مصطلحات علم أمراض النبات المصورة

ILLUSTRATED TERMS OF PLANT PATHOLOGY

أستاذ دكتور محمد عبد الستار المليجي

Prof. Dr. Mohamed A. El-Meleigi

دكتورة زكية محمود محمد حسن

Dr. Zakia M. Hassan

مراجعة وإعتماد المجلس العلمي لجامعة القصيم

المملكة العربية السعودية

مرجع تعليمي معتمد بالجامعة

2015

المحتويات

مقدمة:

علم أمراض النبات من أهم العلوم الحيوية التي تأكد أهميته مع مرور الزمن وتتعاظم مع ظهور الكثير من الأمراض النباتية الجديدة التي تهدد الإنتاج الزراعي ومصادر الغذاء حول العالم، ورغم أن هذه الأمراض موجودة منذ بدأ ظهور النباتات على الأرض فقد نشأ هذا العلم منذ اكتشاف الميكروبات في منتصف القرن السابع عشر الميلادي ، وبعد أن كانت بداية هذا العلم محصورة في عدد قليل من الفروع والتخصصات العلمية أصبح هذا العلم يتفرع الآن إلى العشرات منها مما تطلب استخدام المئات من المصطلحات العلمية التي تصف محتوي كل علم بدقة وتدل على مكوناته بصورة لا تدع مجالا للخلط أو الاختلافات العلمية مثل أوصاف الأعراض المرضية وأسماء التراكيب الميكروبية والنباتية، ونظرا لافتقار المكتبات العربية للمراجع والقواميس المتخصصة في العلوم الحيوية عامة وأمراض النبات خاصة، جري التفكير في وضع هذا المؤلف الذي يجمع كل أو معظم المصطلحات العلمية التي تتعلق بعلم أمراض النبات ومنها المصطلحات التي استحدثت مع تطور التقنيات الحيوية واستخداماتها في هذا العلم، كما يحتوي هذا الكتاب على أمثلة مصورة لغالبية المصطلحات التي تحتاج إلى توضيح شكلي بحيث تساعد القارئ على فهم معني المصطلح بسهولة، أيضا تم وضع عناوين لمواقع هامة مرفقة ببعض المصطلحات والصور والأشكال لمن يريد أن يستزيد من المعلومات بشأن هذا المصطلح من خلال الشبكة المعلوماتية، ولا شك أن هذا الكتاب سيساعد طلبة العلم خاصة الدارسين للماجستير والدكتوراه والباحثين العرب في فهم وتتبع المصطلحات العلمية في علم أمراض النبات بصورة جلية لا لبس فيها هذا ويتضمن هذا الكتاب ما يزيد عن تسعمائة مصكلح علمى متداول فى علوم وبحوث مراض النبات و 302 صورة وشكل توضيحي من مصادر متنوعه. ، ونسأل الله أن أكون قد وفقنا في هذا العمل الذي قصدنا به المصلحة العامة للمهتمين بعلوم أمراض النبات.

والله ولي التوفيق،

المؤلفان

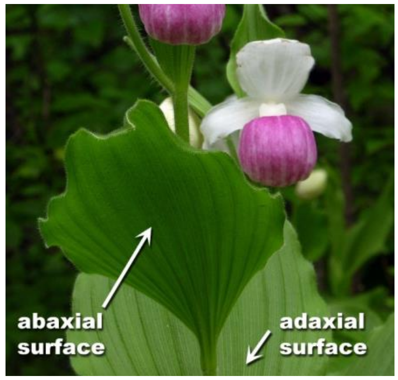
كيف تستخدم هذا الكتاب:

يعتمد استخدام هذا الكتاب على معرفة اسم المصطلح باللغة الإنجليزية أو العربية ثم البحث تحت أول حرف أبجدى للمصطلح فى قائمة المصطلحات بالانجليزية أو بالعربية حيث سيجد القارئ معنى المصطلح باللغتين العربية والإنجليزية وصورة توضح معنى او فعل هذا المصطلح فى معظم المصطلحات عند استخدام اللغة الانجليزية بينما فى حالى البحث فى اسم المصطلح باللغة العربية فالتعريف للمصطلح بالعربية سيكون مصحوبا برقم الشكل الموضح للمصطلح باللغة الانجليزية منعا لتكرار عرض الاشكال.

A- Abaxial

Abaxial: Directed away of from the stem of a plant; pertaining to the lower surface of a leaf.

اباكسيل: متجه بعيدا عن ساق النبات، يشير إلي السطح السفلي لورقة النبات.



شكل 1: السطح العلوي والسفلي للورقة

http://utc.usu.edu

Abiotic: non-living, or caused by a nonliving agent, e.g. abiotic or noninfectious diseases.

غير حي : غير حي، أو مسببه غير حي أو مرض غير معدي.

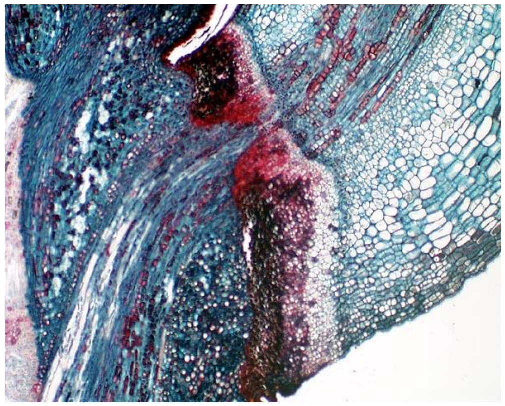


شكل 2: نقص الحديد

www.ag.ariz.edu

Abscission layer: The shedding layer of a body part. The term means leaves dropping due to activation of cambium cells at the basis of leaves petioles; formation of early abscission layers is a one of hyperplasia disease symptoms. Some plants to isolate invading pathogens and to heal wounds form abscission layers.

طبقة انفصال : انفصال عضو من الجسم ، ويعني هذا المصطلح سقوط وانفصال الأوراق نتيجة لنشاط خلايا الكامبيوم في منطقة الانفصال الممتدة عبر قاعدة الأعناق، تكوين طبقات من خلايا الانفصال مبكرا يعتبر عرض من أعراض أمراض التضخم الناتجة عن الزيادة في عدد الخلايا. تتكون طبقات انفصالية في بعض النباتات كوسيلة للدفاع بعزل الكائن الممرض ولالتئام الجروح.



شكل3: الطبقة الانفصالية

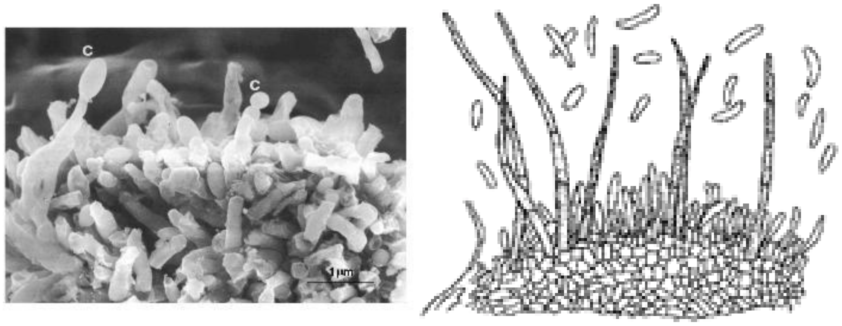
www.botit.botany.wisc.edu

Acerose: Needle-shaped, like pine needles.

إبري: شكل إبري، كالأوراق الإبرية للصنوبر.

Acervulus (pl. Acervuli): Erumpent, saucer-shaped, or cushion like fruiting body of a fungus embedded in host tissue, bearing conidiophores, conidia, and sometimes with setae, as in anthracnose of cucurbits, caused by the fungus *Colletotrichum lagenariumi*.

كويمة كونيدية (اسرفيولس): تركيب ثمري طبقي أو وسادي لفطر، مغمور سطحيا في النسيج النباتي للعائل ويحمل حوامل وجراثيم كونيدية وأحينا زوائد هيفية ، كما في فطر *Colletotrichum lagenariumi* المسبب لمرض أنثرا كنوز القرعيات وقد يحتوي نموات رأسية من ميسليوم عقيم تسمي سيتا.



شكل4 : الكويمة الكونيدية كما تظهر بالمجهر الإلكتروني الماسح (يمين) ورسم تخطيطي يبين الجراثيم الكونيدية والزوائد الهيفية (يسار)

www.padil.gov.au/



شكل 5: أعراض مرض الأنثراكنوز على البطيخ

http://www.ipm.uiuc.edu

Acicular: Bristlelike.

ابري: إبري، قائم،خشن ومتصلب.

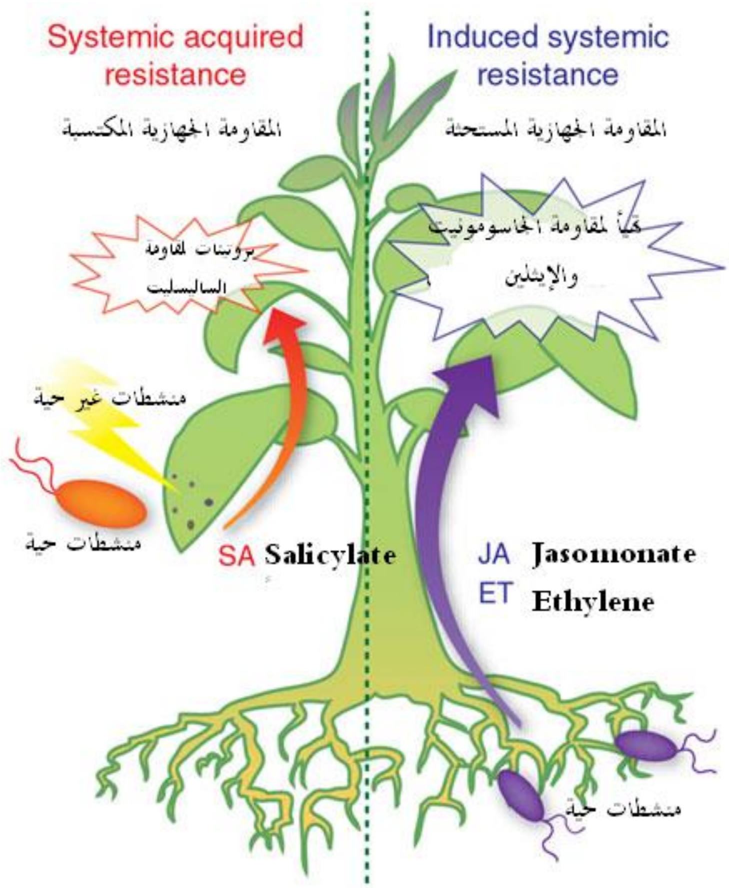


شكل 6: أوراق ابريه للصنوبر

www.haltonhelps.org

Acquired resistance: (syn. Systemic induced resistance or acquired immunity): Noninherited resistance response developed by normally susceptible host by predisposing treatments, such as bacterium, fungus, virus or certain chemicals.

مقاومة المكتسبة:(تسمي أيضا المقاومة المستحثة الجهازية او المناعة المكتسبة) : وهي مقاومة غير مورثه تتكون في نبات قابل للإصابة في العادة نتيجة التعريض لبكتيريا أو فطر أو فيروس أو مواد كيماوية.



شكل 7: المقاومة الجهازية المستحثة أو المكتسبة

www.nature.com

Acquisition access period: Period that a victor has access to source of inoculums (Example: access-feeding period of an aphid on diseased plant to become capable of transmitting a virus).

الفترة المسموح بها للاكتساب : وهي الفترة الزمنية التي يسمح فيها للناقل التعرض للقاح ، على سبيل المثال في الأمراض الفيروسية هي الفترة التي يسمح فيها لحشرة المن أن توجد على نبلا مصاب حتى تصبح وكي تكتسب الفيروس.

Acquisition feeding period: time during which a vector feeds on an infected plant to acquire virus for subsequent transmutation, i.e. become viruliferous.

فترة التغذية المكسبة للقاح: فترة التغذية على العائل المريض اللازمة للناقل لكي يكتسب الفيروس حتى يصبح ناقل للمرض لنبات آخر سليم أي يصبح ناقل للفيروس .Viruliferous



شكل 8: حشرة المن تمتص عصير النبات المصاب

www.independent.co.uk

Acquisition threshold period: Minimum feeding time for a victor to acquire a virus or other pathogen.

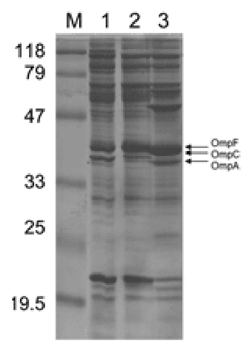
الفترة الحرجة للاكتساب: أقل فترة زمنية يحتاجها الناقل للتغذية واكتساب الفيروس أو أي كائن ممرض آخر.

Acropetal: Describes the development of structures (such as spores) in succession from the base towards the apex.

تتابع فمي: يصف تطور تكوين تراكيب (مثل الجراثيم) في تتابع من القاعدة الى القمة.

Acrylamide-gel disk electrophoresis: Process for physically separating proteins based on charge and size of macromolecules.

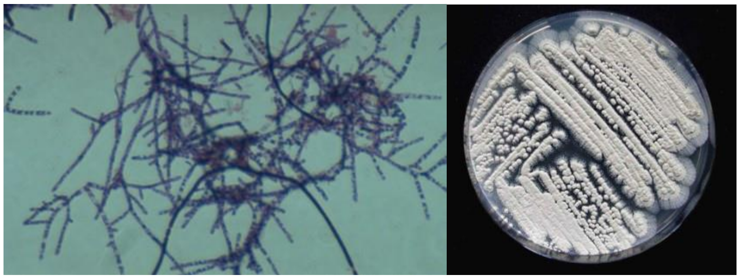
اكريليميد – جل دسك الكتروفوريسز: (الهجرة الكهربائية للبروتينات في وسط قرصي من جل الأكلريميد) طريقة للفصل الفيزيائي للجسيمات الكبيرة بناءا على شحنتها الكهربائية وحجمها.



شكل 9: اكريليميد جل الكتروفوريسز

Actinomycetes: Filamentous bacteria that produce several antibiotics and give soil its earthy smell.

اكتينومايسيتس: بكتيريا خيطية تنتج عدد من المضادات الحيوية وتعطي التربة رائحتها الأرضية المميزة وتسبب أمراضا للنبات كما في بكتيريا *Streptomyces scabies* المسببة لمرض الجرب العادي في البطاطس.



شكل 10: مظهر بكتيريا ستربتوميسز تحت المجهر الضوئي (يمين) وعلى البيئة (يسار)

www.staff.kvl.dk/, http://mikroby.blox.pl



شكل 11: مرض الجرب العادي في البطاطس

http://www.umassvegetable.org

Active defense: Defense induced in the plant after attack by a pathogen.

مقاومة نشطة: مقاومة تم تنشيطها في النبات بعد مهاجمته بممرض.

Acute: (of a disease) As opposed to chronic, producing symptoms that are severe, of sudden onset and rise in severity within a short period.

حاد: وصف للمرض الذي يسبب أعراض شديدة و مفاجئة و متزايدة في فترة زمنية قصيرة بالمقارنة بالأمراض المزمنة.

Acute symptoms: See shock symptoms.

Adanal: (Nematology) Situated in the proximity of the anus.

تشير الي الوجود بالقرب من فتحة الشرج للنيماتودا (لا تغطي منطقة الذيل).

Adaxial: Directed toward the stem of a plant; pertaining to the upper surface of a leaf.

اديكسيال: متوجه نحو ساق النبات، يشير إلي السطح العلوي للورقة.

Adjuvant: Material added to improve some chemical or physical property (e.g., of a plant protectant) or a biological property (e.g., to improve antibody response to an antigen).

محفز: مادة تضاف لتحسين بعض الخواص الكيماوية والفيزيائية (مثل حماية النبات) أو الصفة الحيوية (مثل تحسين استجابة الأجسام المضادة لأنتيجين معين).

Adnate: Of gills or tubes broadly attached to the stipe; attached by nearly the entire width of the gills or layer of tubes.

التحام عريض: في وصف الفطريات، تعني التحام الخيشوم بالساق بكامل عرض الخيشوم تقريبا



شكل 12: التحام عريض للخياشيم للفطر Adnate

Aecium: A cup-shaped fruiying body of rust fungi that produces aeciospores.

وعاء أسيدي: جسم ثمري فنجاني الشكل في فطريات الصدأ ينتج جراثيم أسيدية.

Aeciospores: A dikaryotic spore of the Uredinales. It formes in an aecium on the alternate host, in macrocyclic rusts and infects only the primary host; spores of Stage I in heteroecious or autoecious rusts.

جرثومة أسيديه: جرثومة ثنائية الأنوية في فطريات الصدأ، تتكون في الوعاء الأسيدي على النبات العائل البديل بفطريات الصدأ طويلة الدورة وتعدي فقط العائل الأساسي، جراثيم الطور الأول في الأصداء ثنائية ووحيدة العائل.

Aerobe: microorganisms living or active only in the presence of free molecular oxygen.

هوائي: كائنات دقيقة تعيش وتنشط فقط في وجود جزيئات أكسجين حرة.

Aerobic: pertaining to an environment or condition in which the concentration of oxygen is sufficient for chemical, physical, or metabolic processes.

هوائية: يشير الاصطلاح إلى بيئة أو ظروف هوائية يتوفر بها أكسجين كافي لجميع العمليات الكيماوية والفيزيائية والأيضية.



شكل 13: وعاء أسيدي (Aecium)

www.botany.hawaii.edu/

Aflatoxins: mycotoxins produced by *Aspergillus flavus* and other species of this fungus growing on cereals and peanuts.

أفلا توكسينات: سموم فطرية ينتجها فطر *Aspergillus flavus* وأنواع أخري منه عند نموها على الحبوب او الفول السوداني.

Agar (or agar-agar): nonnitrogenous gelatinous mixture of dried polysaccharides, some anionic, extracted from certain red algae (seaweeds, Rhodophyceae) and used for semisolid culture on which microorganisms are grown and studied (forms gel with water below 40ºC and used at concentration of 1.5-2% to solidify media).

آجار (أو آجار-آجار): مخلوط جلا تيني جاف غير نيتروجيني من عديدات السكر وبعض العناصر، مستخلص من بعض الطحالب الحمراء (حشائش البحر من عائلة Rhodophyceae) ويستخدم لتصنيع البيئات نصف الصلبة التي تنمو عليها الميكروبات وتتم دراستها (يتصلب الآجار في الماء على درجة حرارة أقل من 40 درجة مئوية ويستخدم بتركيز 1.5-2%).

Agarose: One of the constituents of agar. Often used in preference to agar because it gels at a lower temperature and does not contain the inhibitors of virus growth frequently present in agar. It is also used widely in gel electrophoresis because it has a more uniform pore size than that of agar.

آجاروز: أحد مكونات الآجار. غالبا يفضل استخدامه عن الآجار لأنه يتصلب على درجة حرارة أقل ولا يحتوي المثبطات لنمو الفيروسات الموجودة في الآجار. يستخدم بكثرة في الإلكتروفوريسز لانتظام أقطار ثقوبه بالمقارنة بالآجار.

Agent of disease: An organism or abiotic factor that causes disease; a pathogen.

عامل مرضي: كائن حي أو عامل غير حي له القدرة على إحداث المرض، ممرض.

Agent of inoculation: That which transports inoculum from its source to or into the infection court (e.g., wind, splashing rain, insects, humans).

عامل تلقيح: هو الذي ينقل اللقاح من مصدره إلى موقع الإصابة (مثل الرياح وتناثر الأمطار والحشرات والإنسان).

Agglutination: A serological test in which viruses or bacteria suspended in a liquid collected into clumps whenever treated with antiserum containing antibodies specific against these viruses or bacteria.

تجلط (التلبد أو التجمع): وهو اختبار مصلي تتجمع فيه جزيئات الفيروس أو الخلايا البكتيرية في شكل كتل عندما يعامل هذا المعلق بالمصل المضاد المحتوي على أجسام مضادة متخصصة ضد هذه الفيروسات أو البكتيريا.

Agric: member of the family Agaricaceae; a gill baring fungus such as mushroom.

أجريك Agric: عضو من عائلة أجاريكاسي Agaricaceae وهي فطريات تحمل خياشيم مثل عيش الغراب.

Aggressiveness: relative ability of a plant pathogen to colonize and cause damage to plants (see virulence).

شراسة (شدة): وهي القدرة النسبية للكائن الممرض على استعمار النبات وإحداث الضرر له (أنظر Virulence).

Agroterroism: Terrorism caused by scaring consumers away from buying certain agriculture products by contaminating them in the

farm or in the market with human pathogens. Also, scaring people for future shortages of food by spreading plant pathogens on crops so that terrorists reduces the amount of food production.

إرهاب زراعي: إرهاب المستهلكين لإبعادهم عن شراء منتج زراعي معين نتيجة تلويثه في المزارع أو في الأسواق بممرض إنساني. أيضا إرهاب الناس بنقص الغذاء بنشر ممرضات النبات على المحاصيل لكي يخفض الإرهابيون كمية الغذاء المنتج.

Air pollutants: contaminants, often man made, in the air, (those most commonly affecting plants specially lichens are ozone, sulfur dioxide, fluoride, and particulate deposits, i.e. smoke, smudge and heave metals.

ملوثات الهوائية: ملوثات في الهواء غالبا من صنع الإنسان، تأثر على النباتات خاصة الأشنات، وأكثر هذه الملوثات شيوعا الأوزون وثاني أكسيد الكبريت والفلور والدخان و الهباب أو الصناج.



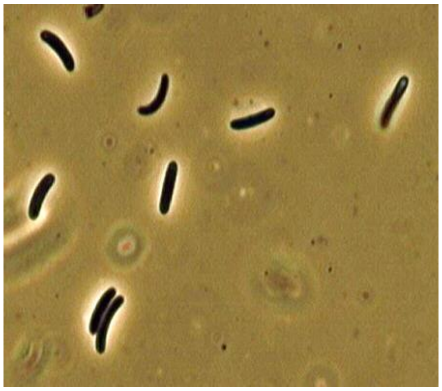
شكل 14: تلوث الهواء

Alae: Expansions or projections formed by a longitudinal thickening of the cuticle of a nematode.

ألي: تمدد أو بروز يتكون من زيادة طولية في سمك كيوتيكل النيماتودا.

Allantoid: Of spores: sausage-shaped; somewhat curved, with rounded ends.

اللا نتويد: شكل من اشكال الجراثيم تشبه النقانق مع انحناء قليل ونهايات مستديرة.



شكل 15: جراثيم غليظة منحنية قليلا

Alarm signal: A chemical compound produced by a host plant in response to infection and sent out to host cell proteins and genes, which it activates to produce substances inhibitory to the pathogen.

إشارة تحذير: مركب كيمائي ينتج بواسطة النبات العائل كرد فعل للعدوى وترسل إلى بروتين الخلية والجينات التي تنشطها لتنتج مواد مثبطة للكائن الممرض.

Albino: plant or part of a plant that is white, i.e., lacking chlorophyll.

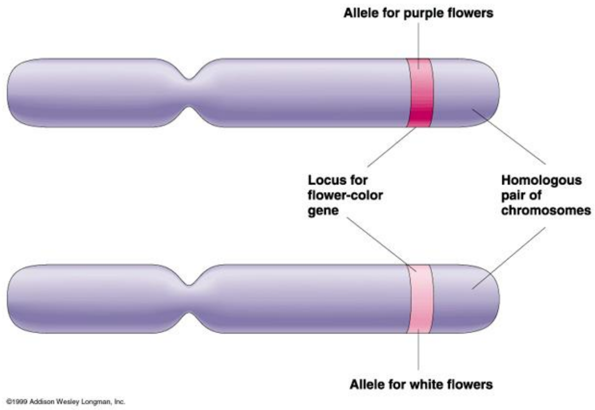
ابيضاض: نبات أو جزء منه لونه أبيض أي لا يحتوي صبغة الكلوروفيل.



شكل 16: نبات البينو

Allele: one, two, or more alternate forms of a gene occupying the same locus on a chromosome.

اليل: واحد أو اثنان أو أكثر من الأشكال المتبادلة للجينات على نفس المكان من الكروموسوم.



شكل 17: أليل Allele

http://mygenetic.wordpress.com

Allelomorph: See allele.

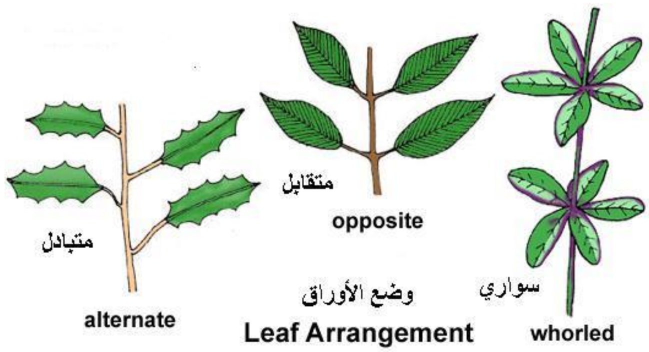
ألليلومورف: أنظر إلى Allelomorph

Allozyme: An enzyme with slightly altered properties produced by an allele of original gene.

اللوزيم: انزيم تغيرت خواصه قليلا نتج من أليل للجين الأساسي.

Alternate: Pertaining to bud or leaf arrangement in which there is one leaf at a node stem, i.e., not opposite or whorled.

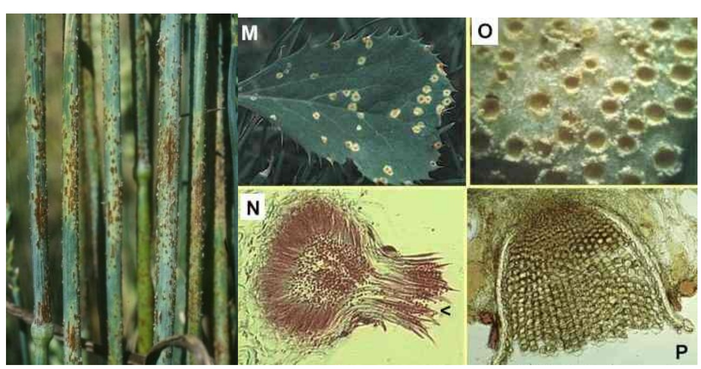
متبادل: يخص وضع الأوراق على ساق النبات ويعني وجود برعم واحد او ورقة واحدة عند كل عقدة أي أن وضع الأوراق ليس متقابلا أو سواريا.



شكل 18: أوضاع الأوراق على الساق

Alternate host: One of two kinds of plants on which a parasitic fungus (e.g., black stem rust of wheat) must develop to complete its life cycle.

عائل متبادل: أحد اثنين من العوائل النباتية التي يتبادل عليهما طفيل ما (كما في صدأ الساق الأسود في القمح) حيث يحتاج الفطر كلا من القمح (العائل الثاني) ونبات الباربري (العائل الأول) ليكمل دورة حياته .



شكل 19: البثرات الصدأية على القمح العائل الثاني والأوعية البكنية والأسيدية لفطر الصدأ علي العائل الأول نبات البربري

www.biology.ed.ac.uk, www.grdc.com.au/

Alternative host: A plant other than the main host that a parasite can colonize; alternative hosts are not required for completion of the developmental cycle of the parasite.

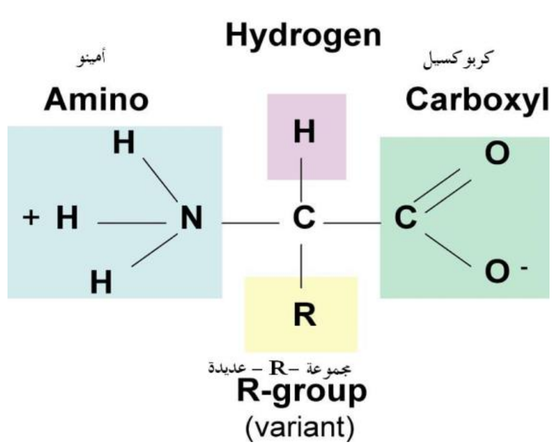
عائل بديل: نبات عائل غير العائل الأساسي يستطيع الطفيل استعماره، النباتات البديلة لا يحتاجها الطفيل ليكمل دورة حياته.

Amerosporous: Having one-celled spores.

أميروسبورس: جرثومة تحتوي على خلية واحدة.

Amino acid: One of a group of organic nitrogen compounds bearing carboxyl and amino groups, considered the building blocks of proteins.

حمض أميني: واحد من مجموعة من المركبات النيتروجينية التي تحمل مجموعة كربوكسيل ومجموعة أمين وتعتبر الوحدات البنائية للبروتينات.



شكل 20: تركيب الحمض الأميني Amino Acid structure

Amoeboid: not having cell wall and changing in shape and form like amoeba as in Myxomycetes.

أميبي: ليس له جدار خلوي ويتغير في لشكل والتكوين مثل الأميبة كما في الفطريات المخاطية.



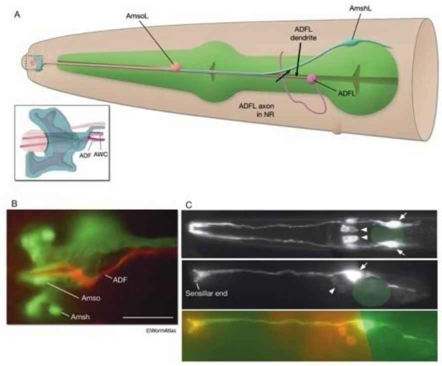
شكل 21: جسم فطري أميبي

Amorphous: without definite shape, form or organized structure.

غير محدد الشكل: ليس له شكل أو تنظيم محدد.

Amphid: In nematodes: a chemosensory organ, occurring laterally in pairs, located in the anterior region. Sometimes called lateral organs.

امفيد: في النيماتودا عبارة عن عضو حسي حساس للكيماويات يقع جانبيا في ازواج، ويوجد في المنطقة الأمامية، وتسمي احيانا بالأعضاء الجانبية.

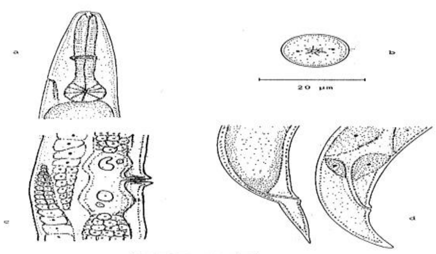


شكل 22: عضو النيماتودا الحسي Amphid

http://www.wormatlas.org

Amphidelphic: In nematodes: Having two ovaries, one directed interiorly and the other posteriorly.

ثنائي المبيض: في النيماتودا، تحتوي مبيضين أحدهما متجه للخلف والثاني متجه للأمام.



شكل 23: نيماتودا ثنائية المبيض Amphidelphic

Amphigynous: In fungi: Having an antheridium through which the oogonial initial grows. Amphimictic. In nematodes: 1. Reproduction in which sperm and eggs come from separate individuals (cross-fertilization). 2. Capable of interbreeding freely and of producing fertile offspring.

امفيجينوس: في الفطريات: تحتوي عضو تذكير ينمو من خلاله عضو التأنيث، امفيميكتيك: في النيماتودا: 1- تكاثر تكون فيه الحيوانات المنوية والبويضات من مصدرين مختلفين، 2- قادر على التزاوج الحر داخليا وينتج أبناء خصبه.

Amphiospore: Urediniospore with thickened walls and capable of hibernating.

جرثومة سميكة الجدر: جرثومة يوريدية ذات جدر سميكة قادرة على السكون.

Amplification. Production of multiple copies of a DNA sequence, either in vivo or in vitro.

توسيع: إنتاج نسخ متعددة من تسلسل الحمض النووي الناقص الأكسجين (DNA) خارج أو داخل الخلية .

Ampulliform: Flask-like in form.

كأسي: شكل يشبه الكأس.

Amyloid: Of spore walls, spore ornamentation, hyphal walls, ascus tips, etc.: Staining blue or grayish to blackish-violet in Melzer's reagent, presumably because of the presence of starch or a starch-like compound.

نشوي: جدار جرثومة أو نقش جرثومي أو جدر هيفا أو قمة كيس أسكي..الخ، تصطبغ باللون الأزرق أو الرمادي عندما توضع في كاشف ملزر البنفسجي المسود، ربما لوجود النشا أو مواد شبيهة بالنشا بها.

Anaerobic: Living in absence of oxygen.

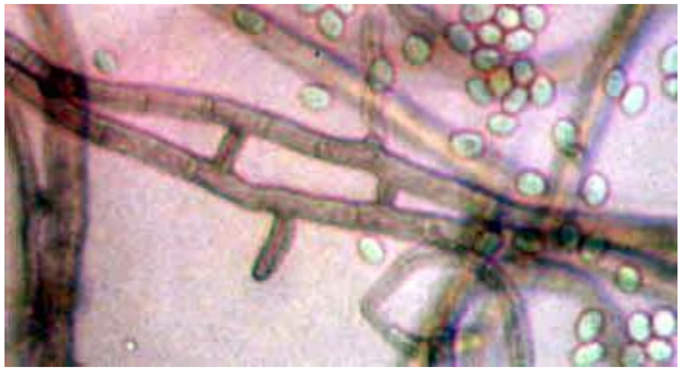
غير هوائي: يعيش في غياب الأكسجين.

Anamorph: the asexual form of a fungus, most of fungi reproduce asexually forming many forms of spores.

طور كامل: الطور الجنسي للفطر، معظم الفطريات تتكاثر لا جنسيا مكونة أشكال عديدة من الجراثيم

Anastomosis: The union of a hypha with another resulting in intercommunication of their genetic material.

التحام بين هيفات: اتحاد خيط هيفي مع أخري ينتج عنه تبادل المادة الوراثية بينهما (طريقة من طرق التنوع الوراثي في الفطريات)



شكل 24: التحام هيفات الفطر

Aneuploid: Chromosome constitution differing from the usual diploid constitution by loss or duplication of chromosomes or chromosomal segments.

مكونات كروموسومية مختلفة عن ثنائية الأساس الكروموسومي المعتادة بسبب فقد أو مضاعفة الكروموسومات أو قطع منها.

Angstrom (A°): unit length equal 1/10 millimicron or nanometer (nm), 1/10,000 micron or micrometer (µm) or 1/10,000,000,000 of a meter (1x10-10) (used for measuring wavelength and dimensions of intercellular structures of microorganisms and viruses.

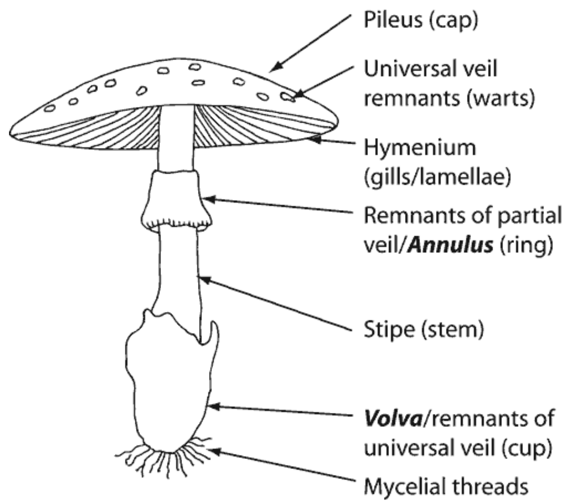
انجسترروم (A°): وحدة قياس طولية تبلغ 10/1 ملليميكرون او 10000/1 ميكرون او ميكروميتر (µm) او ا/ 10000000000 من المتر، وتستخدم في قياس طول الموجات الضوئية والمكونات الخلوية للكائنات الدقيقة وفي قياس الفيروسات.

Annule: Thickened interval between transverse striae in the cuticle of a nematode.

وصلات: وصلات سميكة بين حلقات الكيوتيكل في النيماتودا

Annulus: A membraneous skirt surrounding the stipe of a hymenomycete or gasteromycete. (Pl. annuli).

طوق:إطار غشائي يحيط بساق فطريات المشروم.



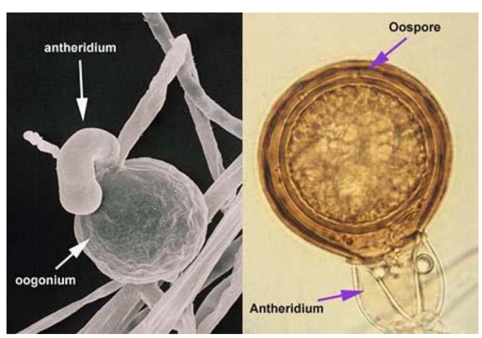
شكل 25 : تركيب فطر المشروم

Antagonist: An organism that limits the action of another organism.

متضاد: كائن يحد من فعل كائن آخر.

Antheridium: sexual male structure fertilizes the female oogonium structure in fungi

جاميطة ذكرية: عضو التذكير الذي يلقح عضو التأنيث في الفطريات



شكل 26: عضو التذكير في فطر بيثيوم (يسار) وفي فطر فيتوفثورا (يمين)

www.apsnet.org

Anthocyanescence: Having reddish-purple color in tissues that are normally green; often a symptom of plant disease appearing in the nearly dead margins around completely dead spots in green leaves.

انثوثيانسيس: لون بنفسجي محمر في أنسجة عادة خضراء، تكون غالبا اعراض لمرض يظهر فى حواف شبه ميته تحيط بأنسجة ميته تماما في ورقة خضراء.

Anthracnose: disease caused by acervuli-forming fungi (order *Melanconzales*) and characterized by sunken lesions and necrosis.

أنثراكنوز: مرض تسببه الفطريات المكونة لكويمة كونيدية (اسرفيولس) من رتبة ميلانكونزالس*Melanconzales* وتتميز بتكوين بقع منخفضة ميته كما في انثرا كنوز الطماطم.

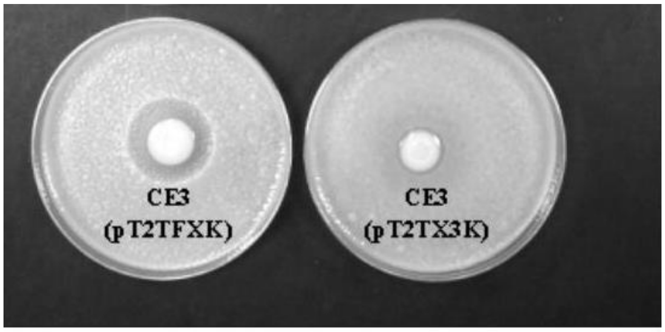


شكل 27: أعرض مرض الأنثراكنوز على الطماطم

www.avrdc.org/

Antibiosis: is a type of biological interaction between two or more organisms that is detrimental to at least one of them

تضاد حيوي: نوع من تفاعل حيوي بين كائنين أو أكثر والمحدد لنمو أحدهم.



شكل 28: نشاط تضادي (يسار)

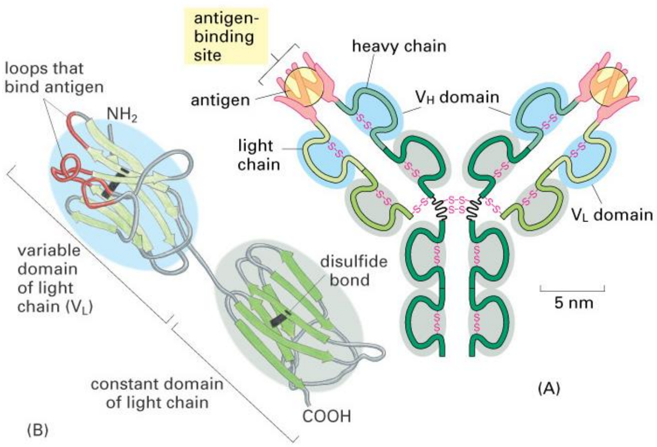
http://www.biomedcentral.com

Antibiotic: a complex chemical substance produced by one microorganism that inhibits or kills other microorganisms (e.g., penicillin and streptomycin).

مضاد حيوي: مواد كيماوية معقدة ينتجها كائن دقيق تثبط او تقتل كائنات أخري (مثل البنسلين وستربتوميسين)

Antibody: a specific protein formed in the blood of warm-blooded animals in response to the injection of an antigen.

جسم مضاد: بروتين متخصص يتكون في دم الحيوانات ذات الدم الحار استجابة لحقن الحفز

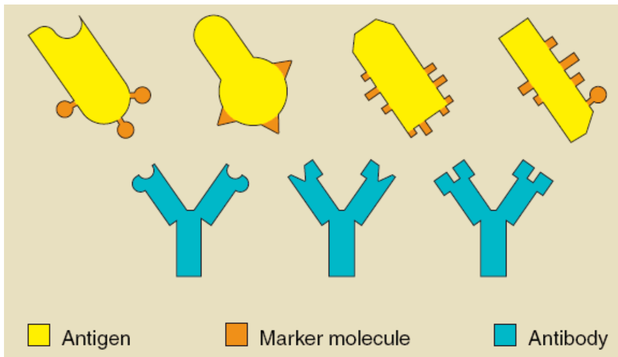


شكل 29: طرق تفاعل المحفز Antigen مع الجسم المضاد Antibody

www.accessexcellence.org

Antigen: any foreign chemical (normally a protein) that induces antibody formation in animals.

المحفز : أي مادة كيماوية غريبة (عادة بروتين) تستحث تكوين الأجسام المضادة في الحيوانات.



شكل 30: نماذج تقريبية للمحفز Antigen والجسم المضادAntibody

www.web-books.com/

Antiseptic: a substance that prevents, retards, or destroys microorganisms.

مطهر: مادة تمنع أو توقف أو تدمر الكائنات الدقيقة مثل الديتول والكلور والكحول.

Antiserum: The serum from a vertebrate exposed to an antigen and which contains antibodies that react specifically with the antigen. (Pl. antisera).

مصل: مصل من الفقاريات تعرض للمحفز والذي يحتوي أجسام مضادة خاصة تتفاعل مع هذا المحفز.

Apex: Uppermost point, tip.

قمة: أعلى نقطة، قمة.

Apiculate: Having an apical point or apiculus.

قمي: له نقطة قميه أو قمي.

Apiculus: A short, sharp, but not stiff, point, usually as the bud of a spore. (Pl. apiculi).

بروز غير حاد: وصف يعني قصير وحاد ولكنه غير صلب، مدبب، عادة مثل برعم الجرثومة.



شكل 31: فطر له بروزين غير حادين Apiculus

Apoplast: the area outside the plasma membrane of the cells, consisting of cell walls and conducting cells of the xylem that contains the aqueous phase of intercellular solutes.

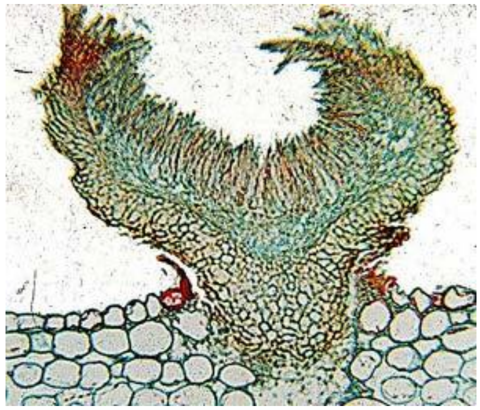
ابوبلاست: المنطقة خارج الغشاء البلازمي للخلية، تتكون من جدر الخلية وخلايا الخشب الموصلة، والتي تحتوي الجزء السائل من الذائبات بين الخلوية.

Apoptosis: A common type of cell death involving a highly regulated, energy-dependent process in animals, but is quite rare in plants.

أبوبتوزس: نوع شائع من موت الخلايا في الحيوانات تعتمد لدرجة كبيرة في تنظيمها على الطاقة، ولكنها نادرة الحدوث في النباتات.

Apothecium: an open, cuplike, or saucer-shaped sexual fungal fruiting body containing asci.

تركيب طبقي: تركيب ثمري جنسي من الفطريات الأسكية (الزقية - الكيسية) طبقي الشكل يحتوي أكياس أسكية.

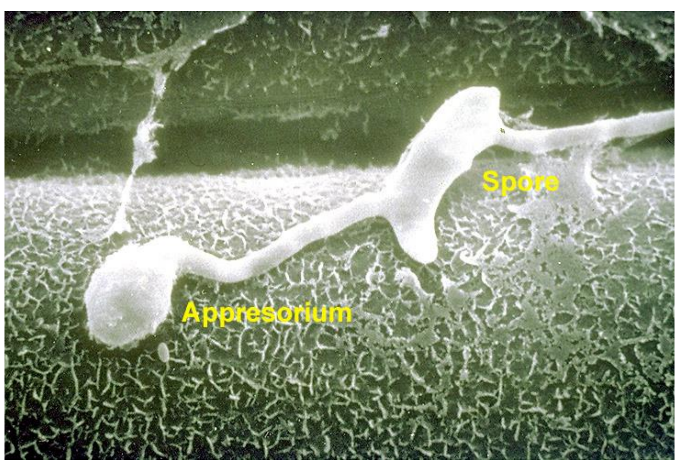


شكل 32: قطاع طولي في جسم ثمري أسكي طبقي Apothecium

http://www.palaeos.com

Appressorium: The swollen tip of a hypha or germ tube that facilitates attachment of the host by the fungus.

عضو التصاق: وهو انتفاخ بقمة الهيفا أو أنبوبة الإنبات والذي يساعد على التصاق الفطر بسطح العائل.

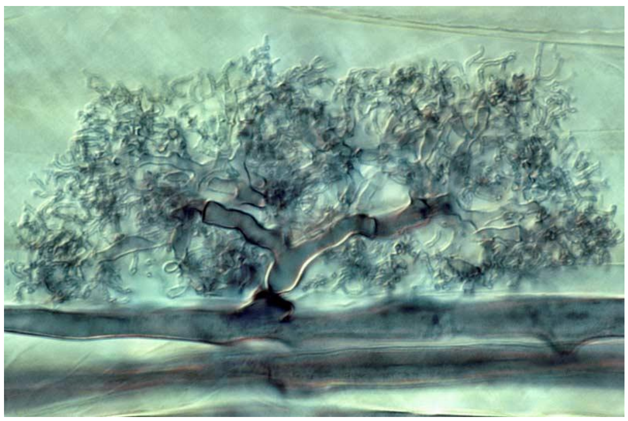


شكل: 33: عضو التصاق Appressorium

www.hcs.ohio-state.edu

Arabuscule: A branched; tuft like haustorium produced by certain mychorrhizal fungi inside root cells.

ممص ميكورهيزي: تركيب ماص متفرع تنتجه بعض فطريات الميكورهيزا داخل خلايا الجذر

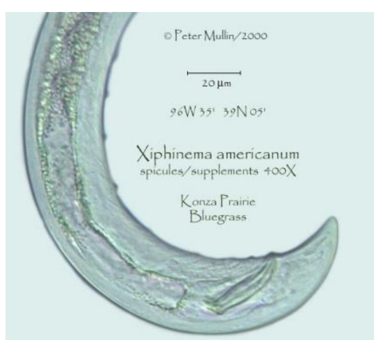


شكل 34: ممص متفرع لأحد فطريات الميكورهيزا Arabuscule

http://mycorrhizas.info

Arcuate: Curved like a bow.

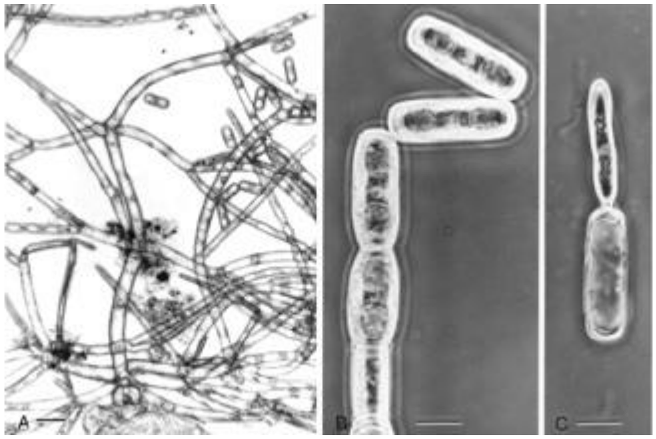
قوسي: منحني مثل القوس.



شكل 35: نيماتودا ذات ذيل مقوس Arcuate

Arthrospore: a spore resulting from the fragmentation of a hypha.

جراثيم مفصلية: وهي جراثيم فطرية تتكون نتيجة تجزأ الهيفات.



شكل 36: الجراثيم المفصلية

http://www.nhm.ku.edu

Ascohymeniales: Ascomycetes having asci (and paraphyses) developing as a hymenium and not in a preformed stroma.

طبقة خصبه أسكية: فطر أسكي يكون أكياس أسكية وخيوط عقيمة في طبقة خصبه وليس في شكل حشوه مكونة سابقا.

Ascoma: Synonymous with ascocarp. (Pl. ascomata.).

ثمرة أسكية (أسكوما): هي نفس المعني للثمرة الأسكية.



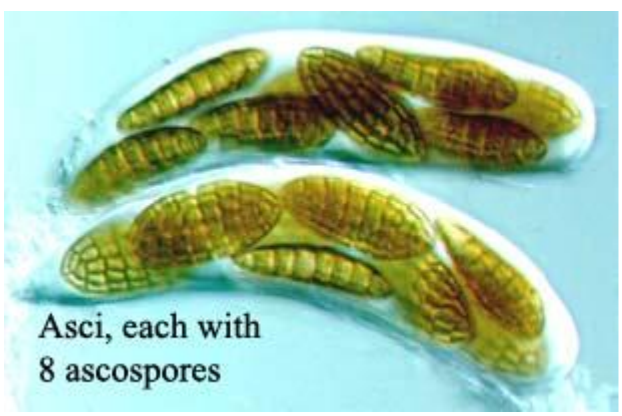
شكل 37: ثمرة أسكية Ascoma

Ascomycotina: A subdivision of fungi characterized by the formation of sexually derived spores (ascospores) in asci. (Ascomycetes, Ascomycota).

الفطريات الأسكية (الزقية): تحت قسم من الفطريات التي تتميز بتكوين جراثيم جنسية داخل أكياس.

Asci: Several saclike cells in which meiosis occurs and which generally contain eight spores each.

أكياس أسكية (زقية): تراكيب خلوية كيسية يحدث بها انقسام ميوزي ويحتوي كل منها ثماني جراثيم



شكل 38: أكياس أسكية تحتوي ثمان جراثيم أسكية

Plant-diaeasae.ippc.orst.edu

www.palaeos.com

Ascocarp: the fruiting body of an ascomycete; the multicellular structure that produces asci, and acts as the platform from which the spores launchs.

ثمرة أسكية: جسم ثمري للفطريات الأسكية عديد الخلايا وينتج الأكياس الأسكية كما يعمل كمنصة لإطلاق الجراثيم.

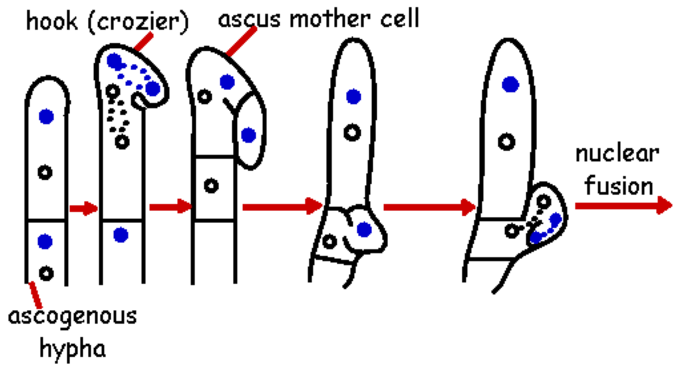


شكل 39: جسم ثمري أسكي طبقي

http://www.uic.edu

Ascogenous hypha: A hypha arising from the fertilized Ascogonium and producing the asci.

هيفا أسكوجونية: وهي الهيفا التي تنشأ من الأسكوجونيوم الملقح وتنتج الأكياس الأسكية.



شكل 40: هيفا اسكوجونية Ascogenous hypha

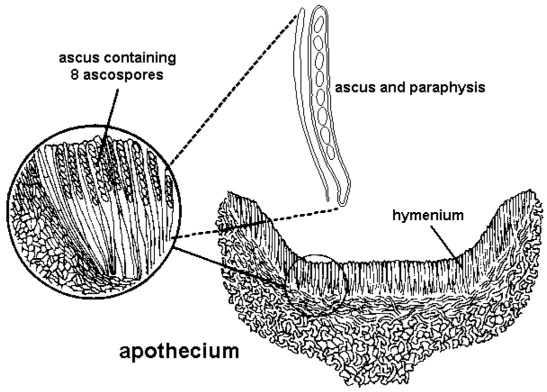
http://www.fungionline.org.uk

Ascogonium: The female gamitangium or sexual organ of Ascomycetes.

اسكوجونيوم: العضو الجاميطي المؤنث في الفطريات الأسكية

Ascohymenial: relating to an ascocarp, which forms after nuclear pairing. The ascocarps produced by ascohymenial development extend out into the medium, as in the image at Apothecium, and the asci are unitunicate.

طبقة أسكية خصبة: توجد بالثمرة الأسكية بعد ترافق الأنوية بالتكاثر الجنسي . الثمرة المتكونة بتطور الطبقة الخصبة تمتد إلي الطبقة الوسطية كما تظهر في الجسم ألثمري الطبقي الحامل لأكياس أسكية (أسفل) وتكون الأكياس الأسكية وحيدة الجدار (قارن بـ Ascolocular)

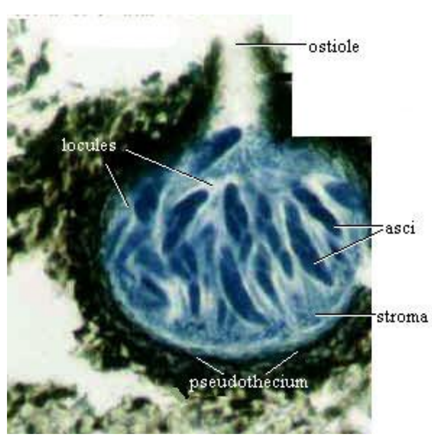


شكل 41 : تركيب الجسم الثمري الأسكي الطبقي والطبقة الخصبة

www.plantpath.cornell.edu

Ascolocular: relating to a mode of ascocarp growth in which a perithecium develops within a cushioning hollow of cells (the stroma) nestes in a depression of the hymenium (a locule). The ascocarps produced by ascolocular growth do not grow into the medium, and the asci are usually bitunicate. *Compare* ascohymenial.

غريفه أو غرفة أسكية صغيرة: تتعلق بطريقة نشأة ونمو الثمرة الأسكية حيث يتكون الجسم الثمري القاروري في تجويف مبطن بخلايا (حشوة) مدفونة في الطبقة الخصبة، والثمرة الأسكية الناتجة عنها لا تنمو داخل الطبقة الوسطي وتكون الأكياس الأسكية مزدوجة الجدر (قارن بـ Ascohymenial)



شكل 42: غريفة أسكية

www.palaeos.com

Ascomycetes: a group of fungi characterized by the production of sexual spores within an oval or tubular membranous sac called an ascus. The Ascomycota are a Division/Phylum of the kingdom Fungi, and subkingdom Dikarya, whose members commonly known as the Sac Fungi. They are the largest phylum of Fungi, with over 30,000 species. Characteristically, when reproducing sexually, they produce nonmotile spores in a distinctive type of microscopic cell called an "ascus". These spores called ascospores. However, some members of the Ascomycota do not reproduce sexually and do not form asci or ascospores. These members assigned to Ascomycota based upon morphological and/or physiological similarities to ascus-bearing taxa, and in particular by phylogenetic comparisons of DNA sequences.

الفطريات الأسكية (الزقية او الكيسية): وهي مجموعة من الفطريات تكون جراثيم جنسية داخل تركيب كيسي غشائي أنبوبي يسمي بالكيس الأسكي. الفطريات الأسكية قسم من مملكة الفطريات وتعتبر اكبر مجموعة من الفطريات يصل عدد أنواعها 30 ألف نوع. وتتميز بتكوينها جراثيم جنسية ميكروسكوبية غير متحركة تسمي بالجراثيم الأسكية ، مع ذلك هناك بعض الفطريات الأسكية التي لا تكون أكياسا أسكية أو جراثيم أسكية وقد تم وضع هذه المجموعة ضمن الفطريات الأسكية بناءا على شكلها الخارجي والصفات الفسيولوجية وتركيب الحمض النووي DNA.

Ascophore: A structure bearing asci (e.g., an ascus-producing hypha).

حامل أكياس أسكية: تركيب يحمل أكياس أسكية (بمعني هيفا تنتج أكياس أسكية).

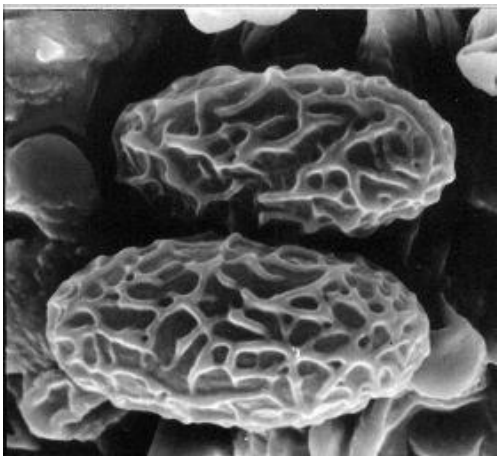


شكل43: حامل كيس أسكي Ascophore

http://wdcm.nig.ac.jp

Ascospore: A meiospore borne in an ascus.

جرثومة أسكية: وهي ناتجة من انقسام ميوزي داخل كيس أسكي.

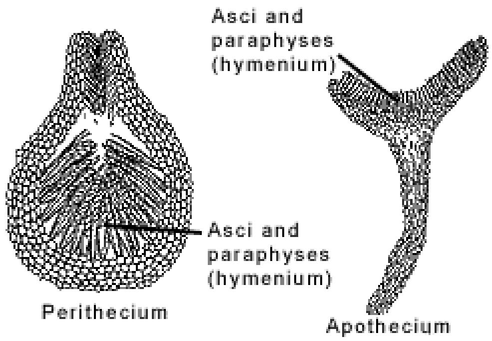


شكل 44: جراثيم أسكية

www.clarku.edu

Ascostroma: The ascocarp or the reproductive structure of certain ascomycetes that pears the spore sacs within cavities called locules.

حشوة أسكية: الجسم الثمري الأسكي أو التركيب التكاثري لبعض الفطريات الأسكية (الزقية) والتي تحمل أكياس بها جراثيم داخل تجاويف تسمى غريفات.



شكل 45: أجسام ثمرية أسكية Ascocarps

Ascus: a sac-like cell containing the ascospores cleaved from within by free cell formation after karyogamy (nuclear fusion) and meiosis. Eight ascospores typically formed within the ascus, but this number may vary considerably.

كيس أسكي: خلية كيسية تحتوي جراثيم أسكية تتكون بعد اندماج نووي يتبعه انقسام ميوزي، يوجد بالكيس ثمان جراثيم عادة ولكن هذا العدد قد يختلف كثيرا.



شكل 46: أكياس أسكيةAsci

http://www.biodiversity.ac

Aseptate: Having no cross walls.

غير مقسم: لا يحتوي جدر عرضية.

Asexual: vegetative; without sex organs, sex cells, or sexual spores, as the anamorph of a fungus.

لا جنسي: طور خضري للفطر بدون أعضاء أو خلايا أوجراثيم جنسية ناتجة عن الفطر.

Atrophy: the reduction in size of an organ by disturbed metabolism.

ضمور: ضمور أو اختزال في حجم العضو بسبب خلل فسيولوجي.

Attacins: Antimicrobil proteins that inhibit the synthesis of outer membrane of gram-negative bacteria.

أتاكينز: بروتين مضاد للميكروبات يثبط تكوين الغشاء الخارجي في البكتيريا السالبة لجرام.

Attenuated: To narrow; to weaken or to decrease in virulence or pathogenicity.

وهن(ضعف): يضيق أو يضعف أو يقلل شراسته أو قدرته المرضية.

Autoecious: the need of only one host for completing the life cycle of rust.

وحيد العائل: يحتاج لعائل واحد لكي يكمل دورة حياته كما في صدأ الكتان



شكل 47: صدأ الكتان

www.anbg.gov.au

Autotrophic: an organism, which obtains energy from inorganic sources, sunlight or the oxidation of inorganic chemicals.

ذاتي التغذية: كائن يستمد طاقته من مصدر غير عضوي كالضوء أو أكسدة مواد كيماوية غير عضوية.



شكل 48: نبات ذاتي التغذية Autotrophic plant

Auxotroph: An organism partly or completely deficient of a substance, the addition of which significantly promotes the growth of the organism.

اوكسوتروف: كائن يفتقد جزئيا أو كليا مادة والتي إذا أضيفت له تشجع نمو الكائن معنويا.

Avirulent: nonpathogenic, unable to cause disease.

غير شرس: غير ممرضا، غير قادر على إحداث مرض.

Avr gene: A gene that codes for avirulence.

Avr جين: جين يحمل شفرة عدم الشراسة

Avr protein: The protein coded for by an A*var* gene, acting as elicitor of defense reaction.

Avr بروتين: بروتين تم التشفير له بواسطة *Avr* جين، يعمل كمنشط لتفاعل دفاعي.

Axiliary: Pertaining to or placed within axil, the angle formed by the leaf petiole and the stem.

إبطي: يقع في زاوية بين عنق الورقة والساق.

B- Bacillary

Bacillary: Shaped like a short rod.

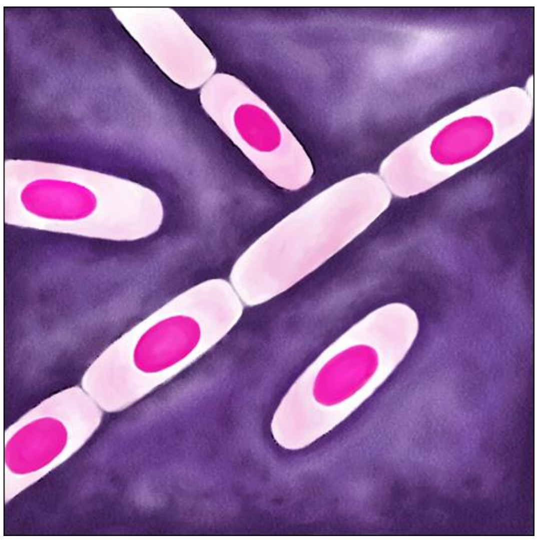
عصوي: ذو شكل قضيب قصير.

Bacilliform: Rod-shaped.

عصوي: شكل قضيبي

Bacillus: short, rod- shaped, spore-forming obligately aerobic or facultatively anaerobic bacterium; a member of Bacillus, a genus of family Bacillaceae.

باسيللس: بكتيريا عصوية قصيرة، تكون جراثيم هوائية أو هوائية اختيارا ، تابعة لجنس Bacillus والعائلة Bacillaceae.



شكل 49: بكتيريا عصوية Bacillus

www.dbrowncooks.wordpress.com

Backcross: To cross (mate) with one parent.

تلقيح عكسي: تلقيح (تزاوج) مع أحد الأبوين.

Bactericidal: Lethal to bacteria.

قاتل للبكتيريا.

Bactericide: any chemical or physical agent that kills or protects plants from bacteria.

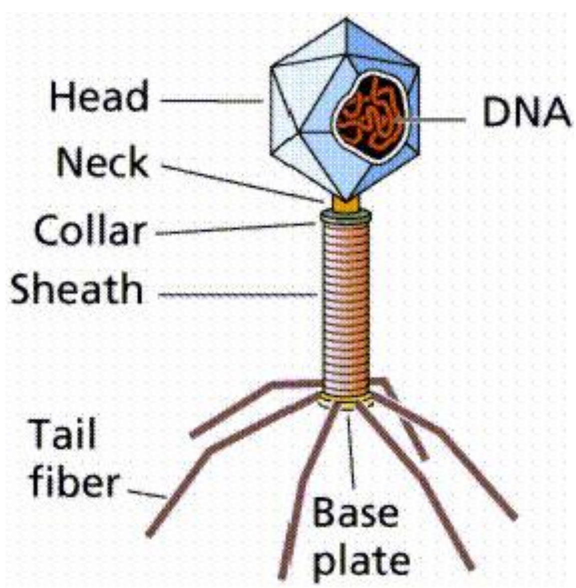
مبيد بكتيري: أي مادة كيماوية أو عامل فيزيائي يقتل البكتيريا أو يوفر الحماية منها.

Bacteriocin: A protein antibiotic, one or more types of which can be produced and "exported" (excreted) by certain strains of bacteria.

سم بكتيري: بروتين او مضاد حيوي، نوع او أكثر منها يمكن ان ينتج او يفرز بواسطة سلالات معينة من البكتيريا.

Bacteriophage (phage): virus that infects, replicates in, and causes lysis of bacterial cells.

بكتيريوفاج (فاج أو فيروسات البكتيريا): وهي فيروسات تصيب الخلايا البكتيرية وتتضاعف فيها وتسبب تحلل الخلايا.



شكل 50: بكتيريوفاج (فيروسات بكتيرية)

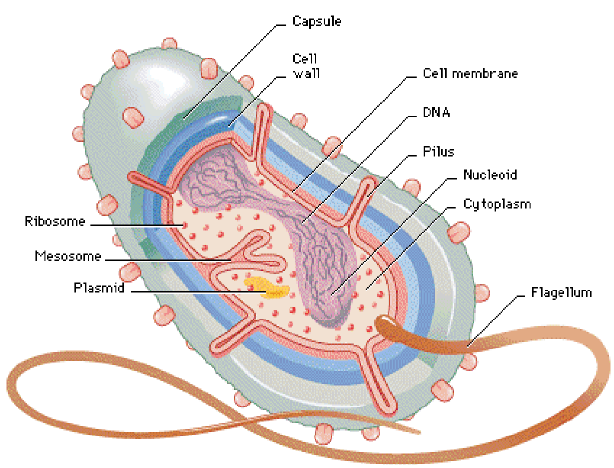
www.library.thinkquest.org

Bacteriostat: a chemical or physical agent that inhibits the growth of, but does not kill, bacteria.

موقف لنمو البكتيريا: مادة كيماوية أو عامل فيزيائي يثبط نمو البكتيريا (يوقف النمو) دون أن يقتلها.

Bacterium (pl. Bacteria): microscopic one-celled organism. Cell type lacks a distinct nucleus, sexual recombination, and chlorophyll. It does have cell walls and DNA.

بكتيريا : تركيب وحيد الخلية ميكروسكوبي، تحتوي نواة غير مميزة بدائية بدون غلاف ولا تحتوي الكلوروفيل ولها جدار خلوي وتحتوي DNA



شكل 51 : تركيب خلية بكتيريةBacterial Cell

Ballistospory: the ability to launch spores into the air. The mechanism of ballistospory is not fully understood. This ability is common in Basiodiomycota and known in some Ascomycota.

إطلاق الجراثيم: القدرة علي إطلاق الجراثيم في الهواء،هذه الميكانيكية غير مفهومة كاملا وتوجد بكثرة في الفطريات البازيدية وفي بعض الفطريات الأسكية.

Base: An alkaline, usually nitrogenous organic compound used particularly for the purine and pyrimidine moieties of nucleic acids of cells and viruses.

قاعدة: قاعدي، عادة مركب عضوي نيتروجيني يستخدم خاصة في البيورينات و البيريميدينات في الأحماض النووية والفيروسات.

Basidiomycetes: A group of fungi characterized by the production of sexual spores on a club-shaped filament called the basidium.

الفطريات البازيدية: مجموعة من الفطريات تتميز بإنتاج جراثيم جنسية على تركيب صولجاني خيطي يسمي بالبازيديوم

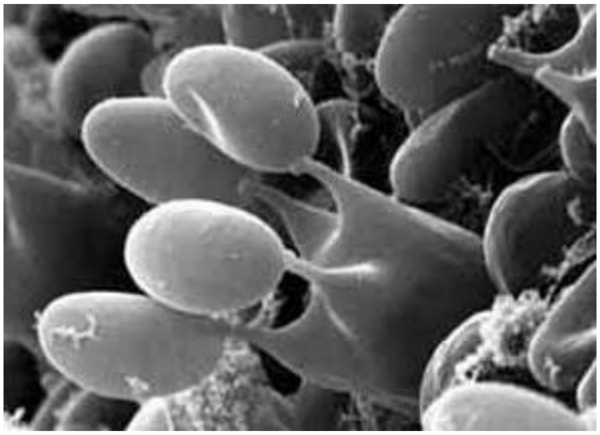


شكل 52: فطر بازيدي

www.clarku.edu/

Basidiospore: A haploid spore formed externally on a basidium.

جرثومة بازيدية: جرثومة تحتوي نواة أحادية الأساس الكروموسومي تتكون خارجيا علي بازيديوم



شكل 53: جراثيم بازيدية على بازيديوم Basidiospores on basidium

www.botamynus.de

Basidium (pl. Basidia; adj. Basidial): short, club-shaped fungus cell on which basidiospores produced.

بازيديوم: خلية فطرية قصيرة صولجانية تتكون عليها الجراثيم البازيدية.

Basipetal: Successive from apex to base.

قاعدي: تتابع من القمة إلي القاعدة.

Bifurcate: Dividing into two branches.

ثنائي التفرع: انقسام إلى فرعين.

Binary fission: Fission in which two cells, usually of similar size and shape, formed by the growth and division of one cell.

انقسام ثنائي: انقسام إلى خليتين، عادة متشابهين في الحجم والشكل، يتكون نتيجة نمو وانقسام خلية واحدة.

Bioassay: The use of a test organism to measure the relative infectivity of a pathogen or toxicity of a substance.

قياس حيوي: استخدام كائن حي لقياس ألعدوي النسبية لكائن ممرض او قياس سمية مادة.

Biofilm: is an aggregate of microorganisms in a polysaccharides matrix in which cells adhere to each other on a surface. May play a role in bacteria and fungal attachment.

فيلم حيوي: تجمع من الكائنات الدقيقة في وسط من عديد السكريات تلتصق فيه الخلايا مع بعضها على سطح ما. قد يلعب دورا في اتصال البكتيريا والفطريات بالسطح.

Bioinformatics: The accumulation of data on biological sequencing of genome of an organism to predict gene function, protein and RNA structure, gene regulation, genome organization, etc.

المعلوماتية الحيوية : تراكم البيانات عن التسلسل الجينوم البيولوجي للكائن للتنبؤ بوظائف الجينات وتركيب البروتينات والحمض النووي الريبوزي الرسولي والتنظيم الجيني وترتيب الجينوم، الخ.

Biological control: Total or partial destruction of pathogen populations by other organisms.

المكافحة الحيوية: القضاء الكلي أو الجزئي على عشيرة الكائن الممرض باستخدام كائن حي آخر.

Biotechnology: The use of genetically modified organisms and/or modern techniques and processes with biological systems for industrial production.

البيوتكنولوجي(التقنية الحيوية): استخدام الكائنات المعدلة وراثيا أو/و التقنيات الحديثة في الإنتاج الصناعي.

Bioterrorism: Release or dissemination of biological agents. These agents are bacteria, viruses, or toxins, and may be in a naturally occurring or a human-modified form. For the use of this method in warfare Biotic: pertaining to living organisms.

Biotic: Living, associated with or caused by a living organism.

حيوي: حي، مرتبط مع أو يسببه كائن حي .

Biotroph: An organism that can live and multiply only on another living organism as in powdery mildews and downy mildews fungi.

بيوتروف: كائن حي يعيش ويتكاثر فقط على كائن حي آخر كما في فطريات البياض الدقيقي والبياض الزغبي.

Biotype: subspecies group of organisms that differ in one or a few biochemical, physiological, or behavioral properties, a group of individuals with a like genetic makeup; a subdivision of pathogenic race, a geographical isolate or a clone of the same vector species. S*ee* physiological race.

بيوتايب (أو طراز بيولوجي) : تحت نوع لمجموعة من الكائنات تختلف في واحدة أو القليل من الصفات البيوكيميائية أو الفسيولوجية أو السلوكية، مجموعة من الأفراد متشابهة في التركيب الوراثي، تحت قسم سلالة ممرضة، عزلة جغرافية أو نسخ من نفس النوع الناقل.

Bipolar: At both ends or poles.

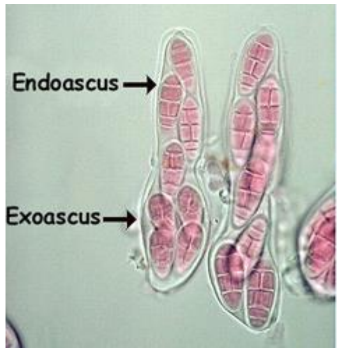
ثنائي القطب: في أو على القطبين.

Biseptate: Having two septa.

ثنائي الجدر: يحتوي حاجزين (جدارين).

Bitunicate: an ascus with differentiated inner and outer walls said to be *bitunicate*.

مزدوج الجدار (الغلاف): كيس أسكي بجدر خارجية وداخلية مميزة.



شكل 54: كيس أسكي ذو جدارين خارجي وداخلي Bitunicate ascus

http://www.botany.hawaii.edu

Blasting: A symptom of plant disease characterized by shedding of unopened buds; classically, the failure to produce fruit or seed.

عصفه: عرض مرضي يشير الى سقوط الثمار الصغيرة أي فشل تكوين الثمار والبذور.

Blastospore: A spore that arises by budding, as in yeasts.

جرثومة برعمية: جرثومة تتكون من تبرعم كما في تبرعم الخميرة.

Blight: any sudden, severe, and extensive spotting, discoloration, or destruction of leaves, flowers, stems, or entire plants, usually attacking young, growing tissues. (In disease names, often coupled with the name of the affected part of the host; e.g., leaf blight, blossom blight, shoot blight).

لفحة: أي تبقع أو تلون أو تلف سريع للأوراق أو الأزهار أو السيقان أو النبات بالكامل ، عادة تهاجم الأنسجة الحديثة النامية، وتسمي اللفحة غالبا باسم العضو المصاب فيقال لفحة الورقة أو لفحة الأزهار ...الخ



شكل 55: لفحة الورقةLeaf blight

www.meleigi.com

Blotch: a blot or spot, usually superficial and irregular in shape and size, on leaves, shoots and fruit.

لطخة : لطخة او بقعة عادة سطحية غير منتظمة الشكل او الحجم على الورقة او الفرع او الثمرة



شكل 56: اللطخة Blotch

Blotting: Following electrophoresis: the transfer of nucleic acids and/or proteins from a gel strip to a specialized, chemically reactive matrix on which the nucleic acids, etc. may become covalently bound in a pattern similar to that present in the original gel.

طبع : بعد إجراء الإلكتروفوريسز، نقل الأحماض النووية أو البروتينات من أشرطة الجيل إلى وسط كيمائي نشط متخصص والذي تترتب عليه الأحماض النووية بصورة تشبه ترتيبها في الجيل الأصلي.

Breeding: The use of controlled reproduction to improve certain characteristics in plants and animals.

تربية: استخدام تكاثر محدد لتحسين بعض الصفات في النبات والحيوان.

Broth: In microbiology: Any of a variety of liquid media, especially nutrient broth or any liquid medium based on nutrient broth and/or hydrolysed protein.

مرق: في الميكروبيولوجي يعني أي نوع من البيئات السائلة، خاصة أي بيئة سائلة تعتمد على مرق مغذي او بروتين متحلل.

Brown rot: (of wood) decay resulting from selective removal of cellulose and hemicelluloses, leaving brown, amorphous residue that usually cracks into cubical blocks consist largely from slightly modified lignin.

عفن بني: (في الخشب) تحلل ناتج من إزالة السليولوز وشبيه السليولوز تاركا بقايا هلامية عديمة الشكل وبنية وتتشقق في شكل مكعبات تتكون غالبا من لجنين به تحور بسيط.

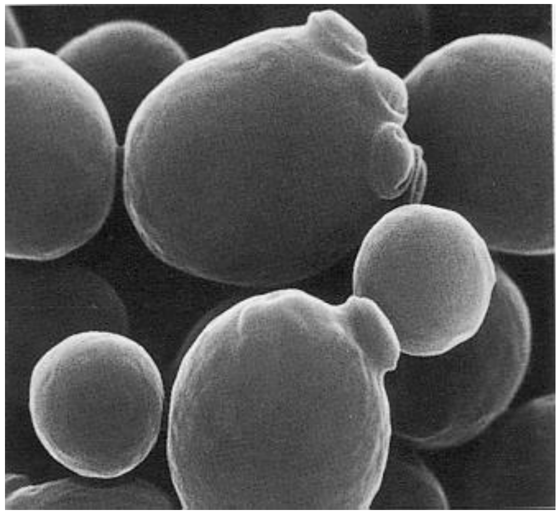


شكل 57: عفن بني

http://alternativecarfuels.org

Budding: reproduction by binary fission, a characteristic form of propogation in yeasts. "The onset of the cellular events is accompanied by the nuclear events of mitosis. The initial events of budding can be seen as the development of a ring of chitin around the point where the bud is about to appear. This reinforces and stabilizes the cell wall. Enzymatic activity and turgor pressure the act to weaken and extrude the cell wall. New cell wall materials incorporates during this phase. Cell contents are forced into the progeny cell, and as the final phase of mitosis ends a cell plate, the point at which a new cell wall will grow inwards from, forms.

التبرعم : تكاثر بالانقسام يتميز به فطر الخميرة نتيجة انقسام ميتوزي يبدأ بتكوين حاقة من الكيتين حول المنطقة التي سيخرج منها البرعم الجديد حيث يدعم هذا الجدار الخلوي وتعمل الإنزيمات والضغط الإسموزي على إضعاف الجدار الخلوي في هذه النقطة وتضاف مواد الجدار الخلوي، في هذه المرحلة ثم تندفع محتويات الخلية الأم إلي الخلية الجديدة وتنتهي عملية الانقسام الميتوزي بتكوين الصفيحة الوسطي للجدار الخلوي وانفصال الخليتين.



شكل 58: التبرعم في الخميرةYeast budding

http://www.bath.ac.uk

Bunt: A disease of wheat caused by the fungus Tilletia in which contents of wheat grains replaced by odorous smut spores.

تفحم: مرض يصيب القمح يسببه الفطر تيليشيا والذي تستبدل فيه حبوب القمح بجراثيم تفحم ذات رائحة.

Burn: The condition in which the cells of the host become reddish or dark brown and collapse.

الحرق (اللسعة): الحالة التي تصبح فيها خلايا العائل محمرة أو بنية قاتمة ثم تنهار.

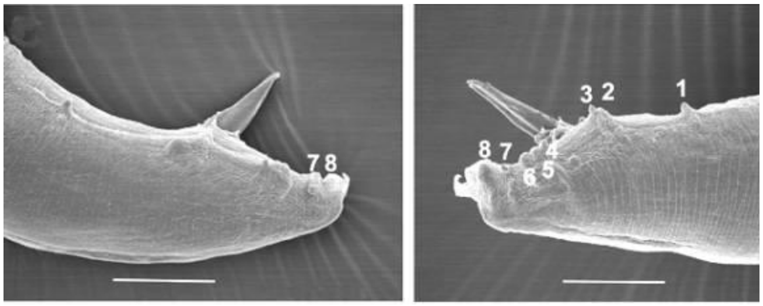


شكل 59: لسعة الشمس

www.meleigi.com

Bursa: In nematodes: Caudal alae of males used to clasp the female during copulation.

بيرسا (صفيحة سفادية): في النيماتودا، تركيب في ذيل الذكر ليمسك بالأنثى أثناء التزاوج.



شكل 60: صفيحة سفادية في ذيل ذكرالنيماتودا Bursa

C- Callus

Callus: Parenchyma tissue that grows over a wound or graft and protects it against drying or other injury.

كالوس:نسيج برنشيمي ينموا على الجروح أو منطقة التطعيم وتحميها من الجفاف أو الضرر



شكل 61: كلسCallus

http://www.dsmz.de

Calyx: outermost whorl of organs of a flower.

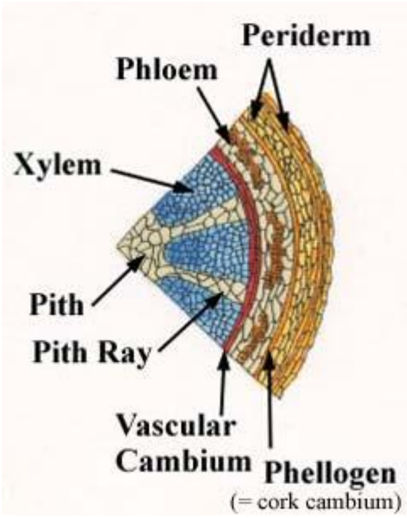
ألكاس: وهو المحيط الخارجي للزهرة ويتكون من سبلات.



شكل 62: كأس الزهرةCalyx

Cambium: One or two layers of meristematic tissues generates all types of plant cells causing increase of plant thickness.

الكامبيوم: طبقة او طبقتين من الأنسجة الميرستيمية التي تنتج عنها كل الأنسجة الثانوية الأخري مما يؤدي الى زيادة سمك النبات.



شكل 63: الكامبيوم Cambium

http://www.palaeos.com

Canker: a dead area on a stem surrounded by living cortical tissues.

تقرح: منطقة ميتة على الساق محاطة بأنسجة حية من القشرة

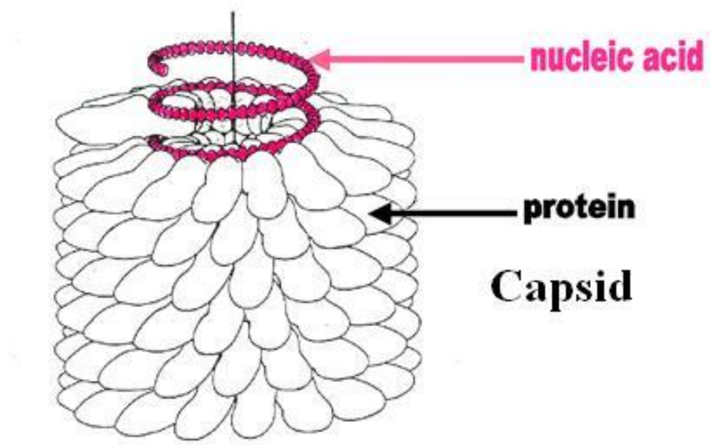


شكل 46: تقرح في ساق الطماطم Canker

http://www.umassvegetable.org

Capsid: The protein coat of a virus forming the closed shell or tube that contains the nucleic acid.

الغلاف البروتيني للفيروس: غلاف من البروتين على هيئة غلاف أو أنبوب يحوي بداخله الحامض النووي للفيروس.



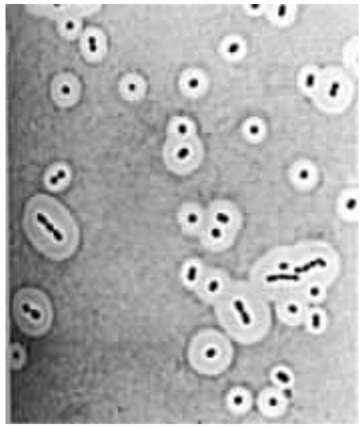
شكل 65: الغلاف البروتيني لفيروس TMV

Capsomere: Small protein subunits that forms the Capsid of Virus coat.

كابسومير: وحدات بروتينية صغيرة تشكل الغطاء أو الغلاف البروتيني للفيروس.

Capsule: A relatively thick layer of mycopolysaccharides that surrounds some kinds of bacteria.

الكبسولة: وهي طبقة سميكة نسبيا من السكريات الميكروبية العديدة تحيط ببعض البكتيريا.



شكل 66: بكتيريا مغلفة بطبقة سميكة من السكريات المعقدة

Carbohydrate: Foodstuffs composed of carbon, hydrogen and oxygen (CH_2O) with the last two 2 to 1 ratio as in H_2O.

كربوهيدرات: مواد غذائية مكونة من الكربون والهيدروجين والأكسجين (CH_2O) وتكون نسبة الهيدروجين الى الأكسيجين 2 : 1 كما في جزيء الماء H_2O .

Carrier: a plant or animal that carries a virus or other infective agent without showing symptoms.

حامل للعدوي: نبات أو حيوان يحمل فيروس أو مسبب مرضي دون أن تظهر عليه الأعراض.

Cecropins: Antimicrobila lytic proteins that make pores in and cause the lysis of the bacterial cell membrane.

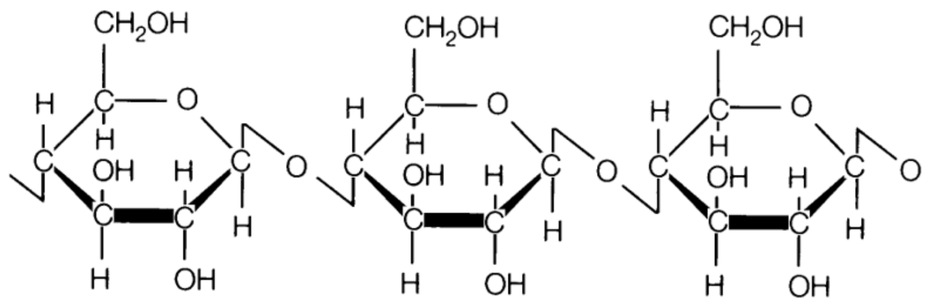
سكروبنز: بروتين إفرازي مضاد للميكروبات والتي تحدث ثقوب وتحلل الغشاء البلازمي للبكتيريا.

Cellulase: An enzyme that breaks down cellulose.

سليوليز: الإنزيم الذي يحطم السليولوز.

Cellulose: A polysaccharide composed of hundreds of glucose molecules linked in a chain and found in plant cell wall.

سليولوز: مادة كربوهيدراتية مكونة من مئات الجزيئات من الجلوكوز متصلة ببعضها في سلسلة وتوجد في جدر الخلايا النباتية.



شكل 67: تركيب السليولوز

Chaperon protein: A protein molecule that attached to an “effector” protein to protect it from coming in contact with proteins while being exported through a type III secretion apparatus.

بروتين مرافق: جزيء بروتين متصل بـ ”effector“ بروتين لحمايته من التلامس مع البروتينات عند نقلها خلال الجهاز الإفرازي من النوع الثالث.

Chemotherapy: treatment of disease by chemicals (chemotherapeutants) working internally. Chemical agent has toxic effect directly or indirectly on the pathogens without injury to the host plant.

علاج كيمائي جهازي: معالجة مرض بواسطة الكيماويات التي تعمل داخليا (جهازيا، تحدث المادة الكيماوية أثرها مباشرا او غير مباشرا على الكائن الممرض دون أن تؤثر على النبات العائل.

Chimera: a plant with several tissue sectors or layers differing in genetic or chromosomal constitution from the original plant.

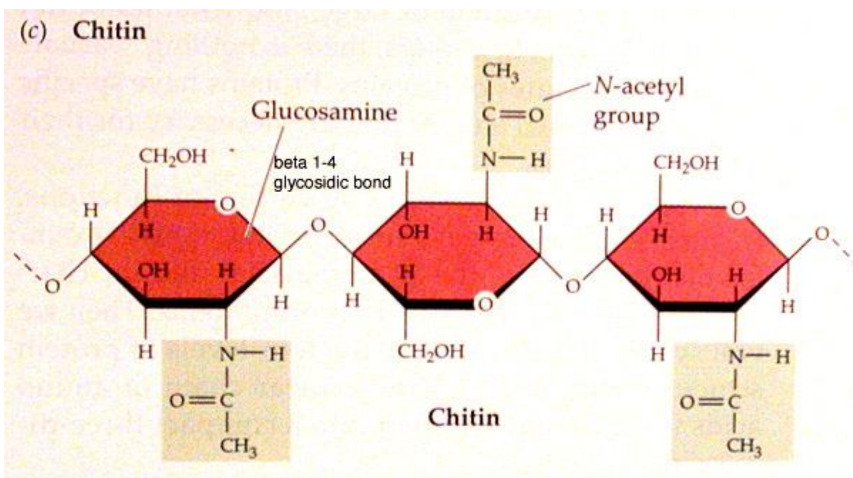
كيميرا (عدم التجانس الوراثي): نبات يحتوي عديد من القطاعات النسيجية المختلفة وراثيا عن النبات الأم



شكل 68: عرض الكيميرا

Chitin: a polymer of repeating sugar molecules (a slightly modified glucose, poly-N-acetyl-D-glucosamine). See image. Chitin is the material, which makes up the exoskeleton of insects and in cell walls of Fungi.

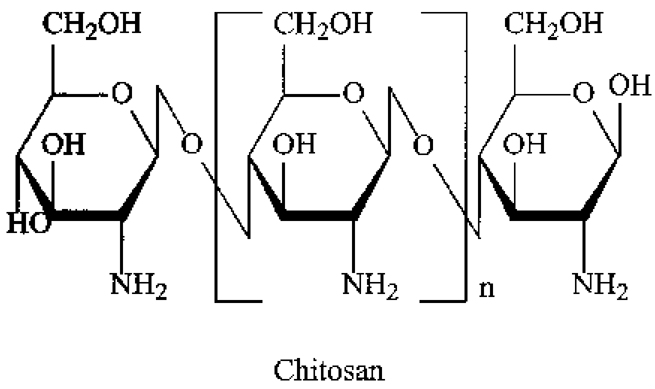
الكيتين: مركب كيمائي يتكون من جزيئات متكررة من السكر (جلوكوز محور قليلا)، يشكل الكيتين الهيكل الخارجي للحشرات ومفصليات الأرجل و الفطريات



شكل 69: تركيب الكيتين Chitin

Chitosan: Chitosan (poly-D-glucosamine) is one of the most common polymers found in nature. Structurally, it is related to cellulose, which consists of long chains of glucose molecules linked to each other. Chitosan is chitin with acetic acid amide linkage hydrolyzed from the 2-amino group.

كيتوسان: الكيتوسان من أكثر المركبات الموجودة في الطبيعة وتركيب قريب من السليولوز والذي يتركب من سلسلة طويلة من سكر الجلكوز، والكيتوسان عبارة عن كيتين موصلة بأميد حمض الخليك.



شكل 70: شيتوسان Chitosan

Chlamydospore: a thick-walled asexual resting spore formed by the modification of a fungus hypha.

جرثومة كلاميدية: جرثومة غير جنسية سميكة الجدار تتكون بتغير في هيفا الفطر.



شكل 71: جرثومة كلاميديةChlamydospore

Chlorosis: the abnormal plant color of yellowish-white or gray condition of plant parts resulting from the incomplete destruction of the chlorophyll.

اصفرار: لون غير طبيعي أصفر مبيض أو رمادي ناتج من تحلل غير كامل للكلوروفيل .2



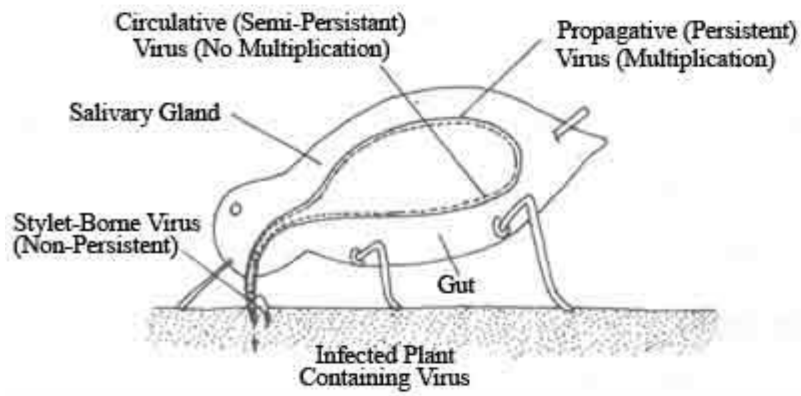
شكل 72: الاصفرار Chlorosis

Chronic symptoms: Symptoms that appear for a long period.

أعراض مزمنة: أعراض تظهر لمده طويلة من الزمن.

Circulative viruses: Viruses that are acquired by their vectors through their mouthparts, accumulate internally, then are passed through there tissues and introduced into plants again via the mouthparts of the vector.

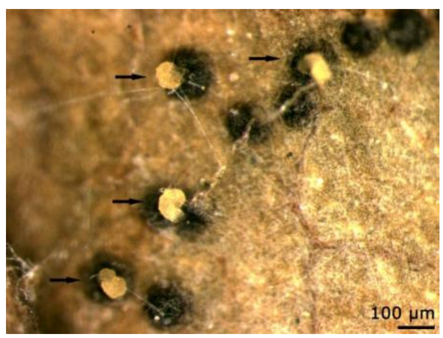
فيروسات دوارة (عابرة): وهي الفيروسات التي تكتسبها الحشرة الناقلة عن طريق أجزاء الفم وتتجمع داخل جسمها ثم تمر من خلال أنسجته إلى أجزاء الفم حيث يتم حقنها في النبات بواسطة أجزاء الفم.



شكل 73: الفيروسات العابرة Circulative viruses

Cirrus (pl. Cirri): a curl like tuft; a tendril like mass or "spore horn" of forced-out spores.

خصلة متدفقة: قرون أو خصلات جرثومية (تشبه انطلاق معجون الأسنان عند الضغط على الأنبوب) ناتجة من خروج قوي للجراثيم .



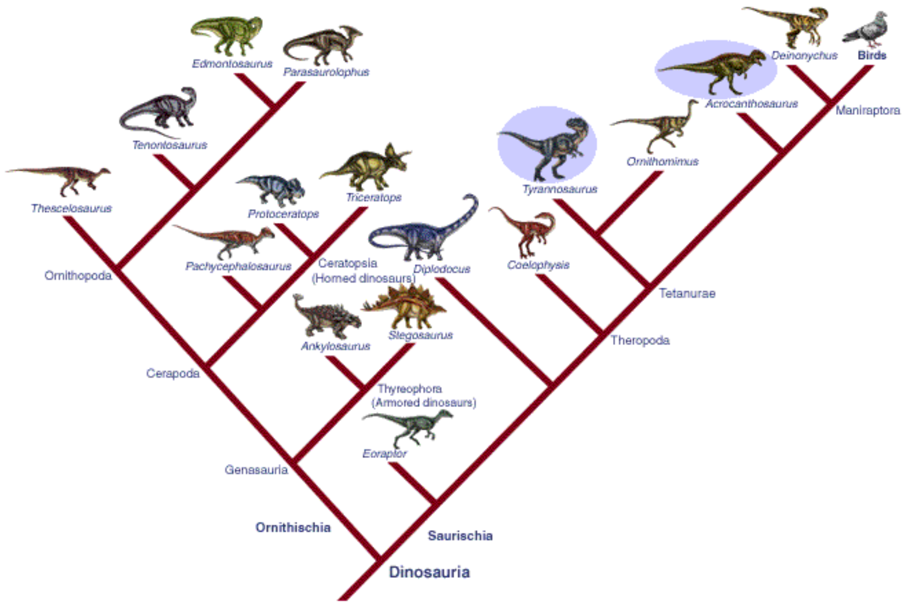
شكل 74: جراثيم منطلقة من جسم ثمري فطري Cirrus

Cistiron: The sequence of nucleotides within a certain area of nucleic acid (DNA or RNA) that codes for specific protein.

سيسترون: تتابع من النيكليوتيدات في منطقة محددة من الحمض النووي (DNA or RNA) تحمل الشفرة لبروتين معين.

Clade: A "natural group" or phylogenetically defined group of organisms. A clade is usually defined as a particular organism "and all of its descendants."

شجرة التطور: مجموعة طبيعية أو مجموعة من الكائنات الحية متفرعة من منشأ واحد محدد وعادة يشير إلي كائن محدد وجميع الكائنات التي انحدرت منه

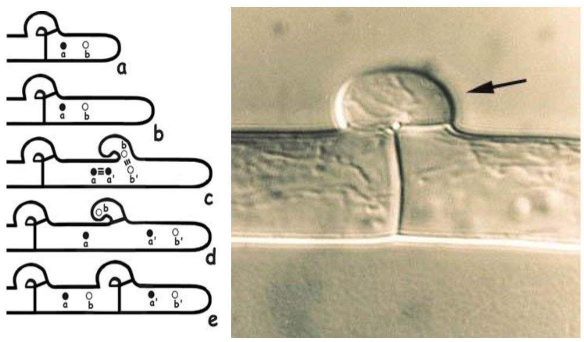


شكل 75: الكائنات المنحدرة من الديناصور خلال عملية التطور (شجرة التطور)

http://www.tags-search.com/

Clamp connection: a bridge-like hyphal connection involved in maintaining the dikaryotic condition. "a. Terminal cell of hypha. Growth only takes place at hyphal tips; b. Hyphal tip elongating. c. Synchronous division of nuclei and the beginning of hyphal branch that will become the clamp connection. One nucleus (b) migrates into the new clamp. d. Septum forms at base of the clamp trapping nucleus b. Nuclei a' and b' migrate to the hyphal tip, while nucleus a, migrates away from the tip. e. Septum forms below clamp forming new cell at hyphal tip. Fusion of the clamp to the adjacent cell releases nucleus b to the adjacent cell. Now both the terminal and subterminal are binucleate, each with a compatible pair of nuclei."

وصلات مقبضية: وهي تراكيب ميسليومية تعمل كمعبر للأنوية للحفاظ علي حالة ازدواج الأنوية في الفطريات البازيدية، تتكون الوصلات المقبضية في خطوات a: تنمو الخلية الطرفية للهيفا b: تستطيل الخلية الطرفية c: يتزامن مع ذلك انقسام الأنوية ويبدأ تكوين التفرع الذي سيكون الوصلة المقبضية، تهاجر أحد الأنوية (b) إلي التفرع الجديد، d: يتكون حاجز خلوي عند قاعدة الوصلة المقبضية حاجزا النواة (b) ، تهاجر النواة (a) والنواة (b) إلي قمة الهيفا بينما تهاجر النواة (a) بعيدا عن القمة النامية ، e: يتكون حاجز خلوي أسفل الوصلة المتكونة مكونا خلية جديدة في قمة الهيفا. التحام الوصلة بالخلية المجاورة يسمح بمرور النواة (b) للخلية المجاورة، وبهذه الطريقة تصبح الخلية الطرفية وتحت الطرفية ثنائية الأنوية



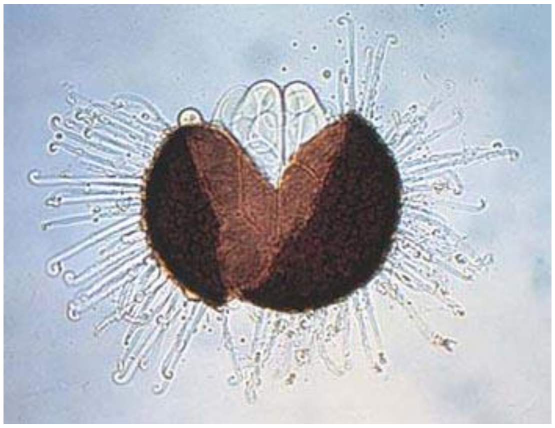
شكل 76: تكوين الوصلة المقبضية

Cleistocarp: Same as cleistothecium

ثمرة أسكية (زقيه) مغلقة: مثل كليستوثيسيم

Cleistothecial: of an ascocarp (especially Aspergillaceae and Erysiphaceae), have a closed spore-bearing structure without a pore (ostiole) for spore release, and from which spores are released only by decay or disintegration.

كليستوثيسيال:يتميز بتكوين جسم ثمري أسكي (زقي) مغلق (خاصة في فطريات اسبرجلس واريسيفي) تتميز بتركيب مغلق ناتج من تكاثر جنسي يحمل الجراثيم دون وجود فتحة لإطلاق الجراثيم وتنطلق الجراثيم من الثمرة فقط عن طريق تحللها.



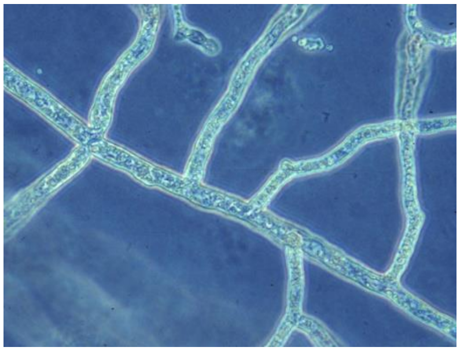
شكل 77: جسم ثمري مغلق Cleistothecium

Cleistothecium (pl. Cleistothecia): Closed, usually spherical, ascus-containing structure of powdery mildew fungi. A sexual fruiting structure.

كليستوثسيوم :جسم ثمري أسكي مغلق (انظر شكل 77)

Coenocytic: only divisions (septa) are formed between the nuclei of the hypha when reproductive cells develop.

غير مقسم: الهيفات غير مقسمة بحواجز خلوية عرضية ولا تتكون الحواجز العرضية إلا في الخلايا التكاثرية



شكل 78: ميسليوم غير مقسم

Cloning: A group of DNA molecules derived from one original length of DNA sequences and produced by a bacterium or virus into

which it was introduced using genetic engineering techniques often involving plasmid.

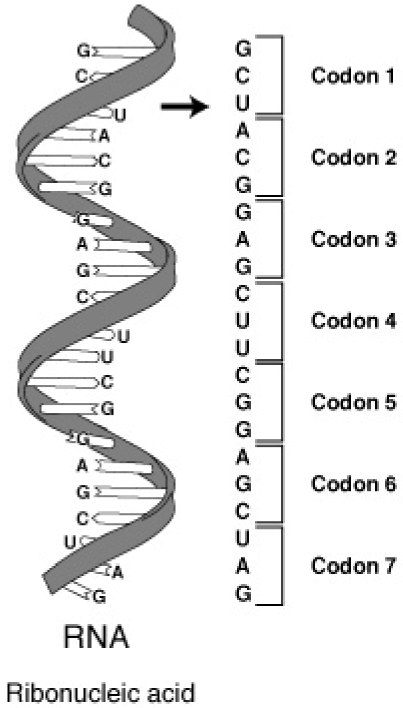
استنساخ: مجموعة من جزيئات DNA مستنسخة من تتابع طولي ل DNA أصلي تم إنتاجها بواسطة بكتيريا أو فيروس والذي تم إدخاله إليها باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية والتي تشمل غالبا استخدام البلازميد.

Coding: The process by which the sequence of nucleotides within a certain area of RNA determines the sequence of amino acid in the synthesis of the particular protein.

تشفير: العملية التي تحدد تتابع النيكليوتيدات في منطقة محددة من RNA تتابع الأحماض الأمينية اللازمة لتصنيع بروتين محدد.

Codon: The coding unit, consisting of three adjacent nucleotides, which code for a specific amino acid.

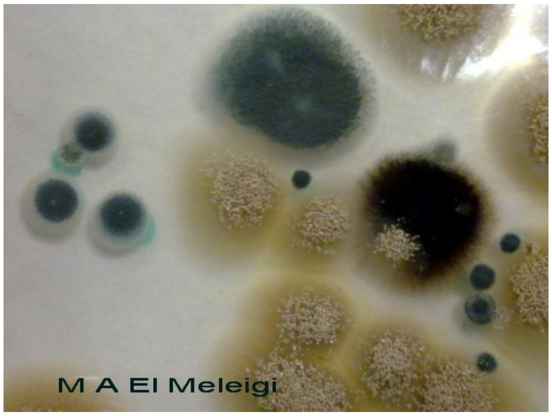
كودون (الشفرة): وحدة التشفير والتي تتكون من ثلاث نيكليتيدات متجاورة، والتي تشفر لحامض اميني معين.



شكل 79: الكودون أو الشفرة Codon

Colony: coherent mycelium or mass of cells, like yeast cells, of one origin.

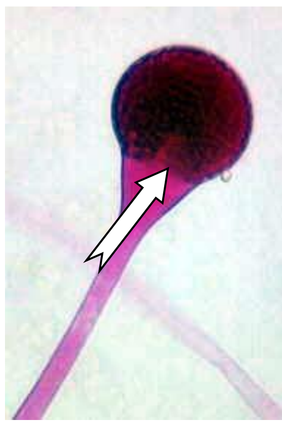
مستعمرة : ميسليوم متماسك او كتلة من الخلايا كالخميرة وحيدة المنشأ



شكل 80: مستعمرات Colonies

Columella: the swollen tip of the sporangiophore (the stalk) on which mitospores develop. The image shows an intact columella, with spores attaches. When the spores have dispersed, the columella collapses into a structure that looks remarkably like a microscopic mushroom.

كوليوميلا: تركيب منتفخ في قمة حامل الكيس الجرثومي حيث تتكون الجراثيم غير المتحركة كما في الفطر *Rhizopus* sp. والصورة تبين الكوليوميلا وعليها الجراثيم وعندما ينفجر الكيس الجرثومي وتنطلق الجراثيم تبقي الكوليوميلا وبقايا الكيس مكونة شكل ميكروسكوبي يشبه فطر المشروم.



شكل 81: تركيب الكوليوميلا

Comparative genomics: Comparisons of complete genome sequences at the whole genome level across genera, species, strains, etc.

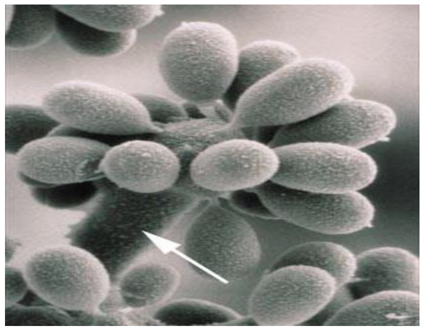
مقارنة الجينوم: مقارنة لترتيب الجينوم الكامل على مستوي الجينوم في كل الجنس أو النوع أو السلالة، الخ.

Conjugation: A process of sexual reproduction involving the fusion of two gametes. In addition, in bacteria the transfer of genetic material from a donor cell to recipient cell through a direct cell-to-cell contact.

تزاوج: عملية تكاثر جنسي تشمل التحام جامطتين، في البكتيريا تنتقل المادة الوراثية من المانح الى المستقبل عن طريق الاتصال المباشر بين الخلايا.

Conidiophore: The specialized fungal hyphal branch that bears the conidium.

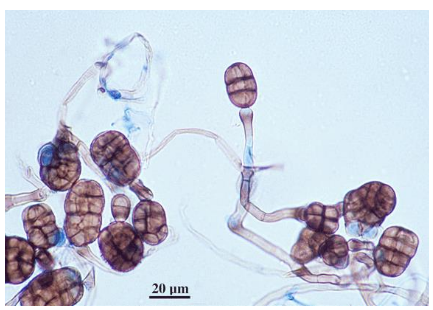
الحامل الكونيدي: هيفا فطرية متخصصة لحمل الجراثيم الكونيدية



شكل 82: حامل كونيدي Conidiophore

Conidium (pl. Conidia): Asexual spore formed by abstriction and detachment of part of a hyphal cell at the end of a conidiophore and germinating by a germ tube.

جرثومة كونيدية : جرثومة لا جنسية تتكون نتيجة تخصر و فصل جزء من نهاية الحامل الكونيدي وتنبت بتكوين أنبوبة إنبات.



شكل 83: جراثيم كونيدية

Constitutive: A substance, usually an enzyme, whose presence and concentration in the cell remain constant, unaffected by the presence of its substrate.

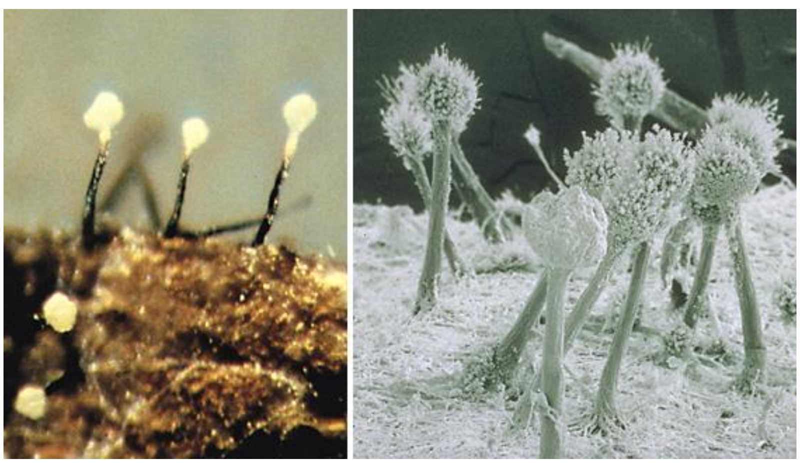
تأسيسي : أي مادة، وعادة ما إنزيم، والتي يبقي وجودها وتركيزها في الخلية ثابت ولا يتأثر بوجود وسطها.

Cork: An external, secondary plant tissue impermeable to water and gasses. It is often formed in response to wounding and infection.

فلين: نسيج نباتي خارجي ثانوي غير منفذ للماء والغازات يتكون عادة كاستجابة لجرح أو عدوي.

Coremium : A cluster of erect fungus filaments (hyphae) that are joined together to form a column and that bear asexual spores (conidia).

ضفيرة كونيدية: حزمة من الهيفات الفطرية القامة ملتحمة لتكون حامل بشكل ضفيرة تحمل جراثيم لا جنسية.



شكل 84: ضفيرة كونيدية

http://jpkc.ynau.edu

Cortex: A region of parenchyma tissue between the epidermis and the phloem in the stems and roots.

القشرة: منطقة من النسيج البرنشيمي تقع بين البشرة واللحاء في الساق والجذر.

Cosmid: A cloning vector made from a plasmid into which has been inserted the particular DNA sequences needed to package lambda phage DNA into its plasmid.

كوزميد: ناقلات استنساخ مخلقة من بلازميد تم إدخال تسلسل محدد من حامض نووي ناقص الأكسجين DNA إليه مطلوبا لتحميل فاج لمدا DNA إلي بلازميده.

Cross protection: The phenomenon in which plant tissues infected with one strain of a virus protected from infection by other more severe strains of the same virus.

الوقاية المتبادلة : الظاهرة التي تصبح فيها الأنسجة النباتية المصابة بسلالة واحدة من الفيروس محمية من العدوى بسلالات أخرى أشد من الفيروس نفسه.

Cucumovirus: A group of related viruses; including peanut stunt virus.

فيروسات الخيار: مجموعة من الفيروسات المتقاربة تنتمي إلي مجموعة فيروس موزيك الخيار ، تشمل فيروس تقزم الفول السوداني.

Curl: The distortion, fluting, and puffing of a leaf resulting from the unequal development of its two sides.

تجعد: تشوه وتعرج وانتفاخ في الورقة نتيجة عدم تساوي النمو بين سطحي الورقة



شكل 85: تجعد الأوراق

Culture: To artificially grow microorganisms or plant tissues on a prepared food materials, a colony of a microorganisms or plant cells artificially maintained on such food material.

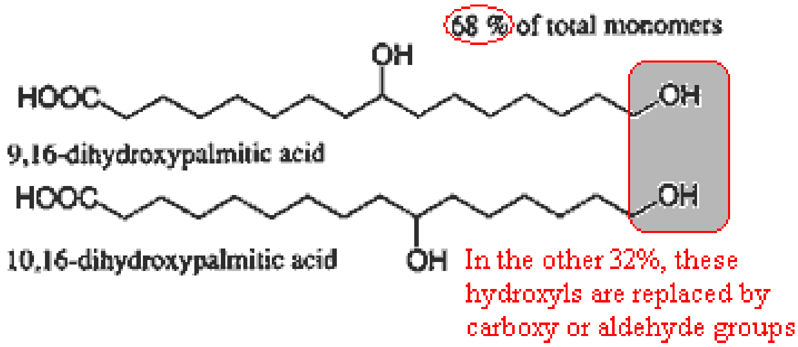
مزرعة: زراعة الكائنات الدقيقة على بيئة غذائية مجهزة أو نسيج نباتي، الحفاظ على مستعمرة لكائن دقيق او خلايا نباتية تنموا على مادة غذائية.

Cuticle: A thin waxy layer on the outer wall of epidermal cells consisting primarily of wax and cutin.

أدمة: طبقة شمعية رقيقة على الجدار الخارجي للبشرة تتكون أساسا من الشمع والكيوتين.

Cutin: A waxy substance layer comprising the inner layer of the cuticle.

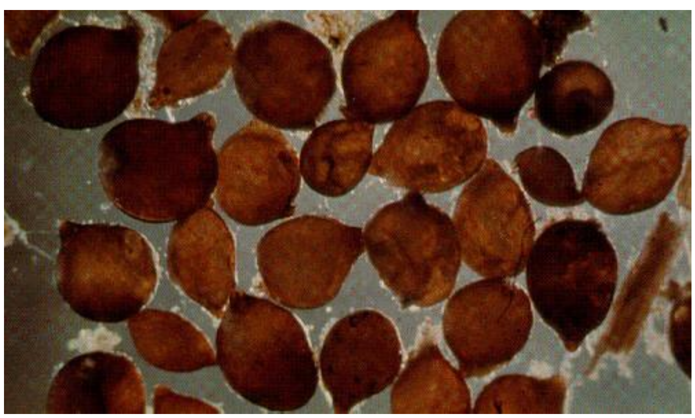
كيوتين: مادة شمعية تشكل الطبقة الداخلية للأدمة.



شكل 86 :الكيوتين

Cyst: An encysted zoospore (fungi), in nematodes, the carcass of dead adult females of the genus *Heterodera* or *Globodera* which contain eggs.

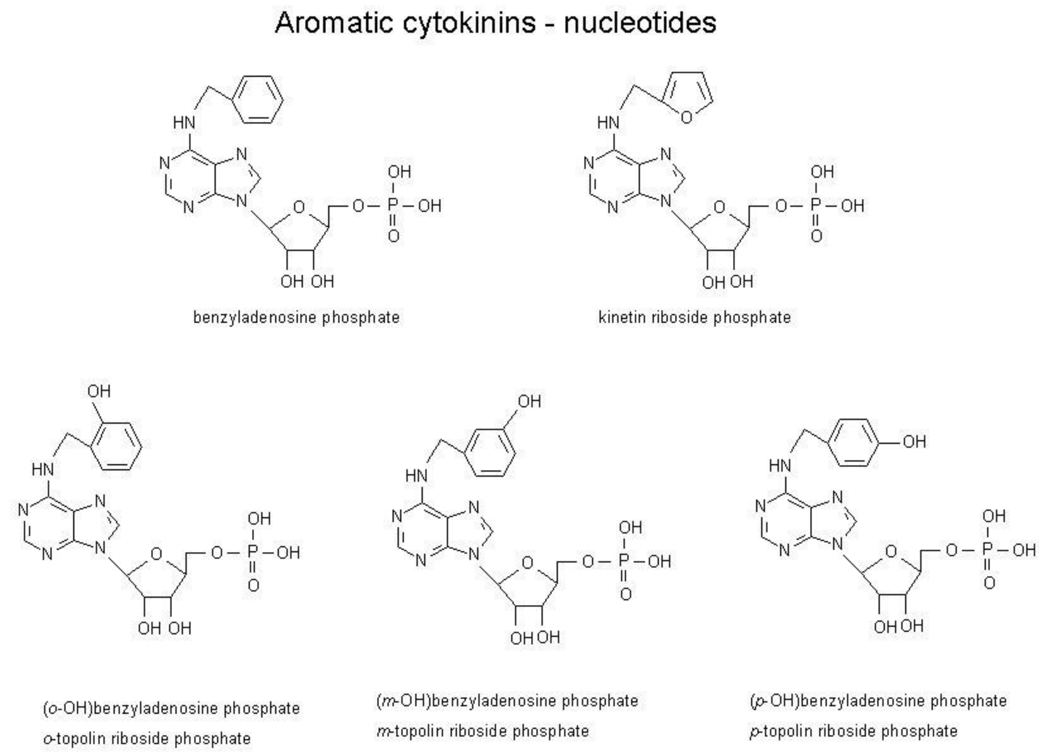
حوصلة: جرثومة متحوصلة (في الفطريات)، في النيماتودا، الجلد الميت لأنثى نيماتودا هتيروديرا أو جلوبدير أو التي تحتوي البيض.



شكل 87: حوصلات نيماتودا القمح

Cytokinins: A group of plant growth-regulating substances that regulate plant division.

سيتوكينينات: مجموعة من الهرمونات النباتية التي تنظم النمو والانقسام.



شكل 88: تركيب السيتوكينينات

D- Dalton

Dalton: A unit of mass that equal the atomic of a hydrogen atom.

دالتون: وحدة قياس تعادل الوزن الذري لذرة الهيدروجين.

Damping-off: Decay of seeds in the soil or young seedlings before or after emergence.

الذبول الطري : عفن البذور في التربة أو عفن البادرات الصغيرة قبل او بعد ظهور البادرات



شكل 89: عفن البادرات Damping-off

http://ipcm.wisc.edu

Defense activator: Synthetic chemicals that, when applied to plants as spray, injection, root treatments, etc. induce systemic acquired resistance in them to several types of pathogens.

منشط دفاعي: كيماويات مصنعة عند استخدامها على النبات رشا أو بالحقن أو بمعاملة الجذور ..إلخ. تستحث بها مقاومة جهازيه مكتسبة لعدة أنواع من الممرضات.

Defensins: A group of defense-related, cysteine- rich, antimicrobial peptides present in the plasma membrane of most plant species that provide resistance to different pathogens.

الدفنسينز: مجموعة من الببتيدات المتقاربة والغنية بالسستئين والمضادة للميكروبات والتي توجد في الغشاء البلازمي لمعظم أنواع النباتات والتي تمد بالمقاومة لممرضات مختلفة.

Dehiscence: The process of releasing spores. That is actually the botanical definition, although it is widely used in mycology. *Dehiscence* is also used in a more restricted, mycological sense to mean a process for releasing all of the spores in an ascocarp simultaneously, or in some coordinated manner.

انطلاق الجراثيم : عملية انطلاق الجراثيم وهو اصطلاح نباتي يستخدم في علم الفطريات وله استخدام أكثر تحديدا يعني الانطلاق المتزامن لكل الجراثيم في ثمرة أسكية.



شكل 90: انطلاق الجراثيم Dehiscence

Declinous: Soon falling

يتهاوي: يسقط سريعا.

Defoliate: To deprive leaves prematurely.

يفقد أوراقه قبل النضج، سقوط الأوراق مبكرا.

Deliquescent: Dissolving, liquefying, or melting away.

يتحول إلى سائل: يذوب، يسيل أو يسيح

Dematiaceous: Dark pigmented.

ديماتيوسوس: ذو لون قاتم، صبغته قاتمة

Denatured protein: A protein whose properties have been altered by treatment with physical or chemical agents.

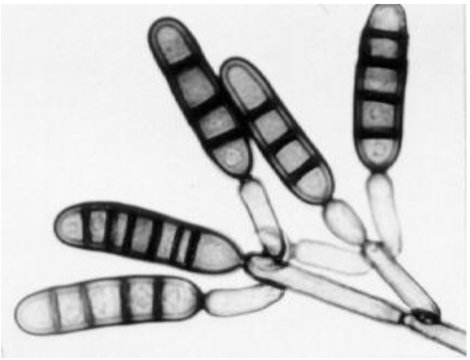
دنتره (إتلاف) البروتين: بروتين تغيرت خواصه نتيجة عامل فيزيائي او كيمائي.

Density- gradient centrifugation: A method of centrifugation in which particles are separated in layers according to density.

الطرد المركزي متعدد الكثافة: طريقة لفصل الحبيبات بواسطة الطرد المركزي الى طبقات تبعا لكثافتها.

Deuteromycetes: Fungi that can only reproduce asexually. Most of these fungi were recently considered Ascomycetes based on their DNA analysis.

الفطريات الناقصة : فطريات تتكاثر لا جنسيا فقط وقد تم ضم معظم هذه الفطريات الآن للفطريات الأسكية بناءا على دراسة تركيب الحامض النووي لها.



شكل 91: الفطريات الناقصة (جراثيم لا جنسية)

Diagnostic: Distinctive. A distinguishing characteristic serving to identify or determine the presence of a disease or other condition.

تشخيصي: مميز، صفة مميزة لتشخيص أو تحديد وجود مرض أو حالة ما.

Dieback : Progressive death of shoots, branches, and roots generally starting at the tips.

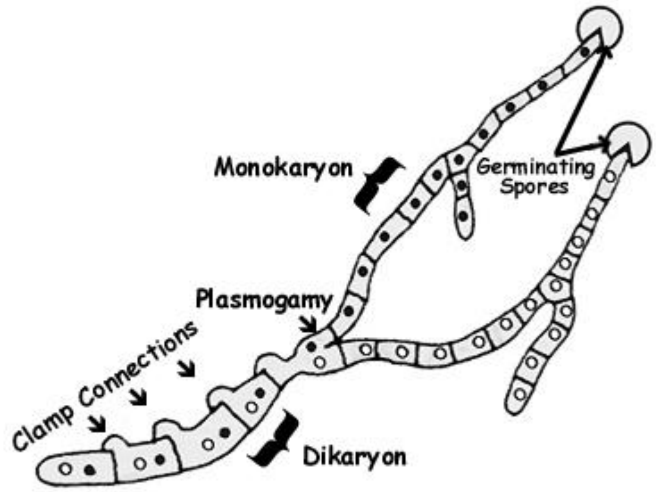
موت رجعي: موت فرع أو ساق أو جذر بدءا من الطرف



شكل 92: الموت الرجعي للفروع Dieback

Dikaryon: a pair of closely associated, sexually compatible nuclei may or may not be derived from a different parent hypha or cell. Occasionally, polykaryons are produced with nuclei from more than two individuals.

ثنائي الأنوية: زوج من الأنوية شديد التقارب والتوافق الجنسي متلازمتان في نفس الخلية ، قد يكونه أو لا يكونه من نفس الهيفا أو الخلية. أحيانا تتكون خلايا عديدة الأنوية من انويه من أكثر من فردين.



شكل 93: تكوين تركيب هيفي ثنائي الأنوية :Dikaryon

Dilution end-point: Stage of a serial dilution of cells or virus preparations at which growth or infection from standard sample of suspension no longer occurs.

نقطة (أو درجة) التخفيف النهائية: مرحلة التخفيف في سلسلة تخفيفات لخلايا أو فيروس التي لا يحدث عندها نمو أو عدوي.

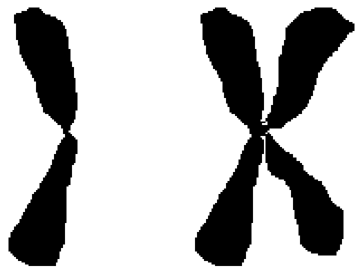
Dimorphism: Having two forms.

ثنائي الشكل: له شكلين.

Diploid: a nucleus is diploid if it contains two copies of each non-redundant gene. In Fungi, it is necessary to distinguish between diploid nuclei and diploid cells. A hypha may contain several haploid nuclei (either identical or from different individuals). Technically, the cell is diploid or polyploid. However, there may be no diploid nuclei

ثنائي المجموعة الصبغية: تسمي النواة ثنائية المجموعة الصبغية (الأساس الكروموسومي) عندما تحتوي النواة نسختين من مجاميع الجينات غير المتماثلة. وفي الفطريات يجب التفريق بين النواة ثنائية المجموعة الصبغية والخلية ثنائية المجموعة

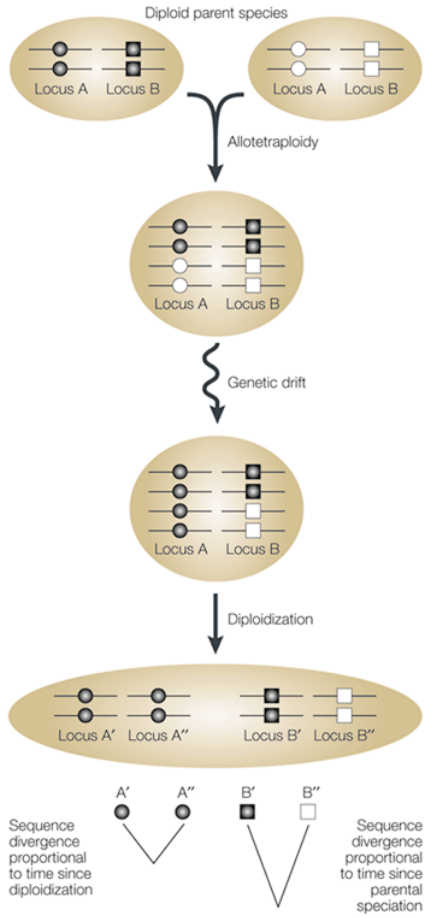
الصبغية ، قد تحتوي الهيفا عددا من الأنوية فردية المجموعة الصبغية (أما متشابهة أو من أفراد مختلفة)، وتكنيكيا تكون الخلية ثنائية أو عديدة المجموعة الصبغية ومع ذلك قد لا تحتوي انويه ثنائية المجموعة الصبغية.



شكل 94: كروموسوم ثنائي diploid وكروموسومي أحاديhaploid المجموعة الصبغية

Diploidization: The process, which occurs when compatible haploid hyphae from different individuals exchange nuclei. This does not necessarily result in the formation of diploid nuclei, meiosis, or genetic exchange. In fact, some fungi can maintain populations of nuclei from up to six independent individuals in a single hypha.

ازدواجية المجموعة الصبغية: عملية ازدواجية المجموعة الصبغية وتحدث هذه العملية عندما تتبادل هيفات احادية المجموعة الصبغية الأنوية، وليس من الضروري أن يؤدي هذا الي تكوين نواة ثنائية المجموعة الصبغية أو انقسام اختزالي (ميوزي) او تبادل وراثي، وفي الحقيقة تستطيع بعض الفطريات ان تحتفظ بأنوية من ستة أفراد مختلفة في هيفا واحدة.



شكل 95: آلية ازدواج المجموعة الصبغية

Disease: Any malfunction of host cells and tissues those results from continuous irritation by a pathogenic agent or environmental factor and leads to development of symptoms.

المرض: أي خلل مستمر في خلايا وأنسجة العائل نتيجة لمسبب ممرض أو عامل بيئي يؤدي إلى ظهور أعراض.



شكل 96: مرض عفن الرقبة في نخيل التمر

www.meleigi.com

Disease cycle: The chain of events involved in disease development of the pathogen, including the stages of development of the pathogen and the effect of the disease on the host.

دورة المرض: سلسلة الأحداث المتعلقة بتطور المرض وتشمل تطور الكائن الممرض وتأثير المرض على العائل.

Disinfectant: A physical or chemical agent that frees plant, organ, or tissue from infection.

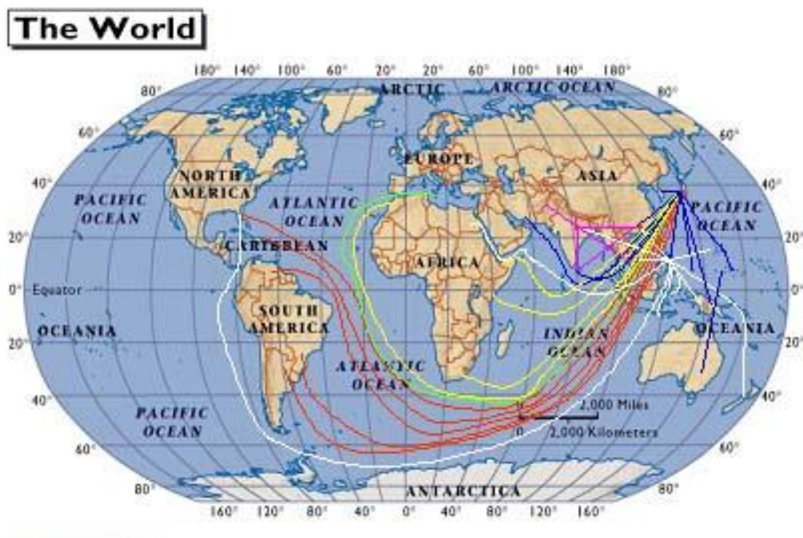
مطهر (معالج): عامل فيزيائي أو كيمائي يخلص نبات أو عضو أو نسيج من ألعدوي.

Disinfestant: Any agent that removes, kills, or inactivates disease-causing organisms before they can cause infection.

مطهر (واقي): أي عامل يزيل أو يقتل أو يثبط الكائنات الدقيقة المسببة للأمراض قبل أن تسبب المرض.

Dissemination: The spread of infectious material (inoculum) from a diseased to a healthy plant by wind, water, humans, insects, animal, machinery, or other means.

انتشار: انتشار لقاح ممرض من نبات مريض إلى نبات سليم بالرياح أو الماء أو الإنسان أو الحشرات أو الحيوانات أو الآليات أو وسائل أخري.



شكل 97: انتشار مرض تقرح الحمضيات الأسيوي حول العالم

Dormancy: Nongrowing (inactive, quiescent) state of a plant.

السكون: توقف النبات عن النمو



شكل 98: فترة السكون في نبات العنب

Downy mildew: a plant disease in which the sporangiophores and spores of the fungus appears as a downy growth on the lower surface of leaves caused by fungi in the family Peronosporaceae.

البياض الزغبي: مرض نباتي تظهر الحوامل الجرثومية والجراثيم للفطريات المسببة له مثل الزغب على الأسطح السفلية للأوراق وتسببه فطريات من العائلة البيرونوسبورية.

Dwarfing: The underdevelopment of any organ of a plant.

التقزم: نمو بطيء للنبات أو أي عضو فيه

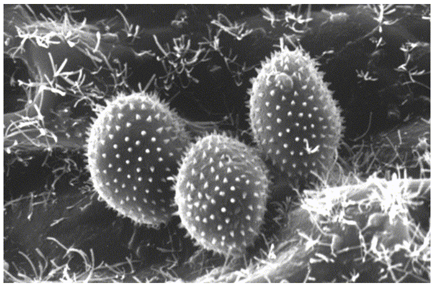


شكل 99: أعراض التقزم (يمين) Dwarfing

E- Echinulate

Echinulate: Having small pointed spins projecting from cell walls

ذات أشواك: بها أشواك صغيرة بارزة من جدار الخلية.



شكل 100: جرثومة ذات أشواك Echinulated spore

Effuse: Stretched out, especially film like growth.

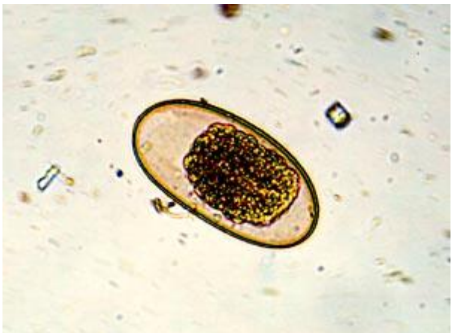
منتشر (متدفق): نمو يتمدد للخارج مثل الفيلم.

Ectoparasite: A parasite feeding on host from the exterior.

متطفل خارجي: طفيل يتغذي خارجيا على عائله.

Egg: A female gamete. In nematodes, the first stage of the life cycle containing a zygote or a juvenile.

بيضه: جاميطه مؤنثه. في النيماتودا تكون البيضة محتوية على الطور الأول من دورة الحياة وهم إما زيجوت أو يرقة.



شكل 101: بيضة نيماتودا Nematode Egg

ELISA: A serological test in which one antibody carries with it an enzyme that release a colored compound.

اليزا: اختبار مصلي به جسم مضاد يحمل إنزيم يفرز مركب ملون.

Elicitors: Molecules produced by the pathogen that induces a response by the host.

اليستورز: جزيئات يفرزها الكائن الممرض تؤدي استجابة من العائل.

Enation: Epidermal outgrowth. Tissue malformation or overgrowth induced by certain viral infection.

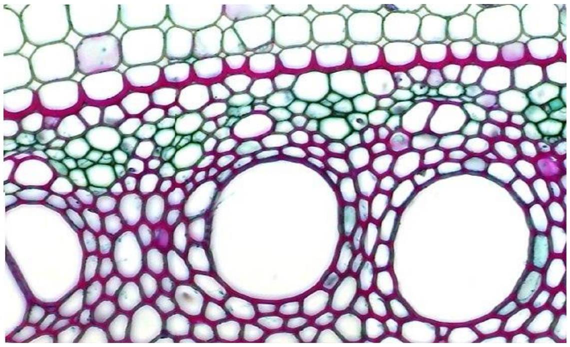
نموات زائدة: نموات زائدة ببشرة النبات. تشوه نسيجي أو نمو زائد يستحث بواسطة الإصابة ببعض الفيروسات.



شكل102 : مظهر النموات الزائدة علي الورقة Enation

Endodermis: Internal epidermises which is a cell layer with thick walls and without inter spaces. It surrounds the vascular tissues in roots.

البشرة الداخلية: طبقة من الخلايا ذات جدر سميكة ولا يوجد بها مسافات بينية وهي تحيط بالأنسجة الوعائية بالجذور.



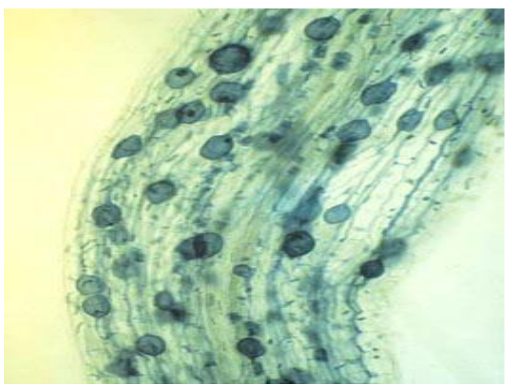
شكل 103: البشرة الداخلية Endodermis

Endogenous: Produced inside.

داخلي: ذو منشأ داخلي أو محلى

Endomycorrhiza: mycorrhiza in which the fungal hyphae penetrate cell walls of host plant.

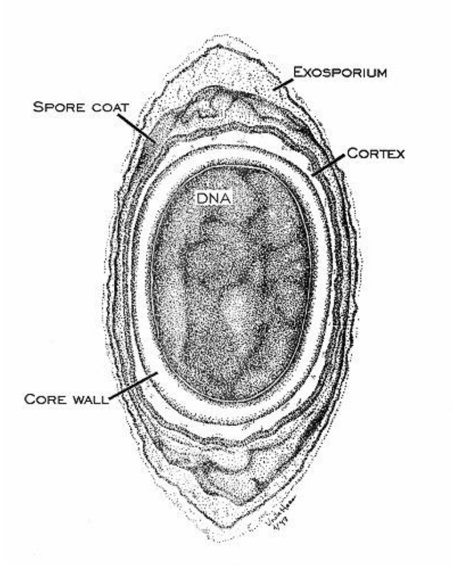
الميكورهيزاالداخلية: فطريات الميكورهيزا التي تخترق هيفاتها جدر خلايا النبات العائل.



شكل 104: فطريات الميكورهيزا داخل الجذر

Endospore: Internally formed spore

جرثومة داخلية: جرثومة ذات منشأ داخلي



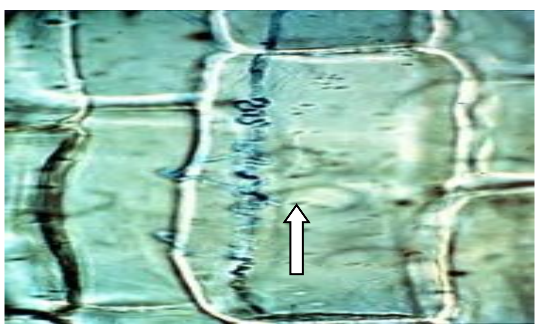
شكل 105: تشريح جرثومة داخلية Endospore

Endoparasite: A parasite which enters a host and feed within.

فطر متطفل داخلي: طفيل يدخل الى العائل ويتغذي من داخله.

Endophyte: a fungus living within plants, often without causing visible symptoms.

داخل النبات: فطر يعيش داخل نبات و غالبا لا يسبب أعراضا مرئية



شكل (106): فطر يعيش داخل خلايا النبات Endophyte

Enphytotic: Plant disease that causes about the same amount of injury each year.

اندوفيتوتك: مرض نباتي يسبب نفس الأضرار كل عام.

Enzyme: A protein produced by living cells that can catalyze a specific organic reaction.

إنزيم: بروتين ينتج بواسطة الخلايا الحية ويستطيع أن يساعد في تفاعلات عضوية متخصصة.

Epidemic: A disease increase in population. Usually a widespread and severe outbreak of a disease.

وباء: مرض يزداد في الانتشار. وهو عادة مرض سريع وواسع الانتشار.

Epidemic rate: The amount of increase in disease per unit of time in a plant population.

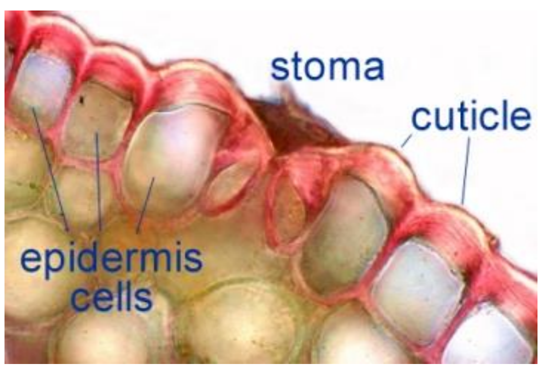
معدل الوباء: كمية الزيادة في المرض لوحدة الزمن في النباتات.

Epidemiology (adj. Epidemiologic): The study of factors influencing the initiation, development, and spread of infectious disease.

علم الأوبئة : دراسة العوامل التي تشجع على بدأ وتطور وانتشار الأمراض المعدية

Epidermis: The superficial layer of cells occurring on all plant parts.

البشرة: الطبقة الخارجية من الخلايا التي تغطي جميع أجزاء النبات.



شكل (107): البشرة Epidermis

Epinasty: An abnormal downward-curving growth or movement of a leaf, leaf part, or stem.

نمو التوائي لأسفل: نمو أو تحرك غير طبيعي منحني لأسفل لورقة أو جزء من ورقة أو ساق



شكل (108): التواء الأوراق لأسفل Epinasty

Epiphyllous: On the upper surface of the leaf.

علوي: على السطح العلوي للورقة.

Epiphytically: Existing on the surface of a plant or plant organ without causing infection.

سطحي: يعيش على سطح النبات دون إن يحدث له عدوي.

Epiphytotic: The widespread and destructive development of a disease on many plants in a community or communities.

مرض نباتي وبائي: انتشار واسع لمرض مدمر على العديد من النباتات في منطقة أو مناطق عديدة.

Eradicant: Chemical used to eliminate a pathogen from a host or an environment.

مستأصل: مادة كيماوية تستخدم لإبادة كائن ممرض من النبات أو البيئة.



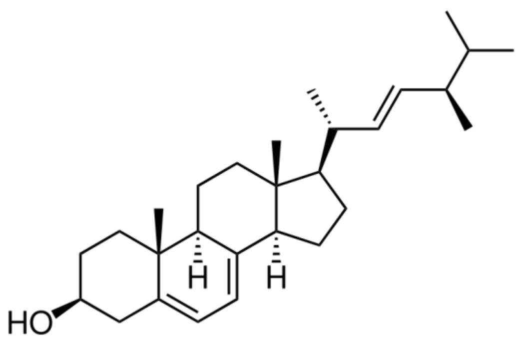
شكل 109: مستأصل

Eradication: Control of disease by eliminating the pathogen after it is already established.

استئصال (إبادة): مكافحة المرض بإبادة الكائن الممرض بعد استقراره.

Ergosterol: a sterol lipid, which occurs in fungal cell membranes, apparently in place of cholesterol. It is found in metazoans as a precursor to vitamin D2.

ارجسترول: دهن استيرولي يتكون في الغشاء البلازمي للخلية بالفطريات وعلى ما يبدوا كبديل للكوليستيرول



شكل (110): ارجسترول Ergosterol

Escape: Plants in a given population that remain free of disease where it is prevalent, although they possess no natural inherent resistance to the disease. (See Klendusity.)

هروب: هروب نبات من الإصابة المرضية حيث يظل خالي من المرض رغم إصابة النباتات المجاورة له رغم انه لا يمتلك صفات المقاومة الوراثية للمرض.

Etiolation: Yellowing and long, spindly growth because of insufficient light.

ابيضاض واستطالة: نمو طويل مصفر وشاحب ومغزلي نتيجة عدم كفاية الضوء او حجب الضوء عن النبته



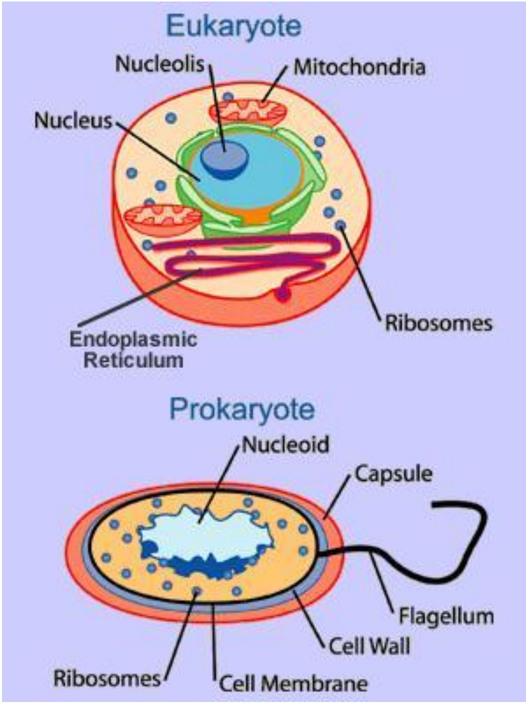
شكل (111): ابيضاض واستطالة النبتة (يمين) نتيجة حجب الضوء عنها

Etiology of a disease: The description of the cause of the disease.

وصف المسبب المرضي: وصف الكائن المسبب المرضي.

Eukaryote: Organisms with cells contain true nuclei, nucleus enveloped in a membrane.

حقيقية النواة: كائنات تحتوي خلاياها انويه حقيقية، النواة محاطة بغشاء



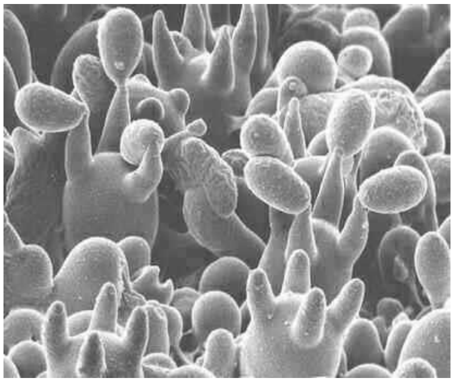
شكل (112): خلية حقيقية النواة (أعلي) وغير حقيقية النواة (أسفل)

Exclusion: Control of disease by preventing its introduction (e.g., by quarantines) into disease-free areas.

استبعاد: مكافحة المرض بمنع وصوله (حجر دخول المرض إلى مناطق خالية منه)

Exogenous: Produced outside.

خارجيا: جراثيم تتكون خارجيا.



شكل (113): جراثيم بازيدية تتكون خارجيا

Expressed sequence tag (EST): Molocular landmarks that provide a profile of mRNAs and allow cloning of a large number of genes expressed in a cell population.

علامة مميزة على التسلسل الجينومي (EST): علامة جزيئية تحدد شكل الحمض mRNAs وتسمح باستنساخ عدد كبير من جينات جلية في العشيرة الخلوية.

Exudate: A substance (usually liquid) formed inside a plant and discharged from diseased or injured tissue. The presence of an exudate often aids in diagnosis (e.g., fire blight bacteria).

إفرازات: مادة (عادة سائلة) يفرزها النبات خارج جسمه نتيجة مرض او جرح بأنسجته، وتستخدم الإفرازات غالبا لتشخيص المرض كما في اللفحة النارية البكتيرية.



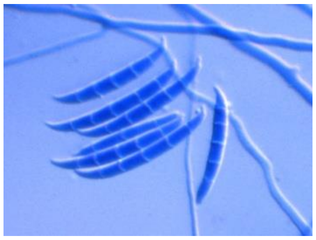
شكل 114: إفرازات بكتيرية

http://asgap.org.au

F-Facultative Parasite

Facultative Parasite: An organism that is ordinarily saprophytic but under proper conditions may be parasitic.

طفيل اختياري التطفل: كائن حي دقيق يعيش عادة مترمم ولكن تحت ظروف معينه يصبح متطفل مثل فطر الفيوزاريوم



شكل (115) : فطر الفيوزاريوم (اختياري التطفل)

Facultative Saprophyte: An organism that is ordinarily parasitic but under proper conditions may be saprophytic.

طفيل اختياري الترمم: كائن حي دقيق يعيش عادة متطفل ولكن تحت ظروف معينه يصبح مترمم لفتراة قصيرة مثل فطر الفيتوفثورا.



شكل (116): فطر الفيتوفثورا (اختياري الترمم)

Fasciation: A distortion of a plant caused by an injury or infection those results in thin, flattened, and sometimes curved shoots.

تفلطح: تشوه في النبات ناتج عن جرح أوعدوي تؤدي إلي نحافة وتفلطح و أحيانا انحناء في الساق.



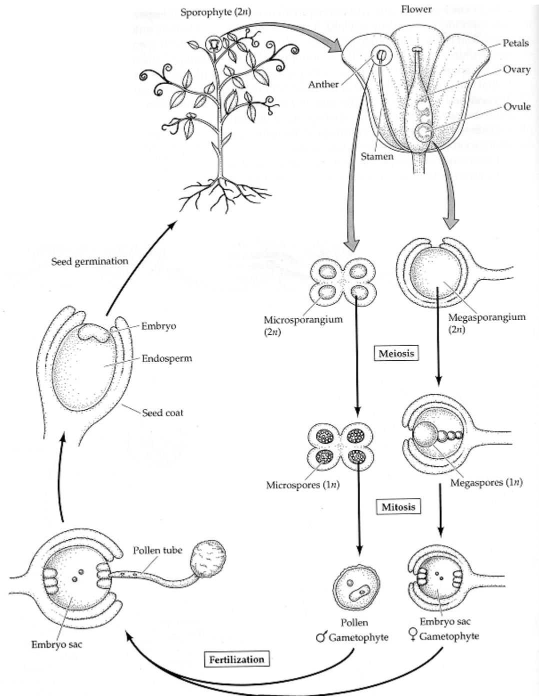
شكل (117): تفلطح الساق في النبات

Fermentation: Oxidation of certain organic substances in absence of molecular oxygen.

تخمر: عملية أكسدة بعض المواد العضوية في غياب الأكسجين الجزيئي.

Fertilization: The sexual union of two nuclei resulting in doubling of chromosome numbers.

إخصاب: الإتحاد الجنسي بين نواتين مما يؤدي إلى تضاعف عدد الكروموسومات.



شكل (118): الإخصاب

Filamentous: Threadlike; filiform.

خيطي: جسم شبيه بالخيط.

Fission: Cytoplasmic division of a cell to form two cells, a form of asexual reproduction.

انقسام: انقسام سيتوبلازم الخلية ليكون خليتين كصورة من التكاثر الخضري.



شكل (119): انقسام خلية بكتيرية (Fission)

Fissitunicate: A bitunicate "ascus has a distinctly bilayered wall, with the outer layer being rigid and the inner layer being expandable. As it matures, the thin outer layer splits and the thick inner layer absorbs water and expands upward. The ascus stretches up into the narrow neck of the ascoma, and the ascospores are expelled.

ازدواجية الجدار: كيس أسكي (زقي) له جدار مزدوج واضح، الخارجي منهما رقيق صلب والداخلي سميك مطاط، وبنضج الكيس ينشق الجدار الخارجي بينما يمتص الجدار الداخلي السميك الماء ويتمدد رأسيا ويتمدد الكيس لأعلي في العنق الضيق للثمرة الأسكية ثم تنطلق الجراثيم الأسكية.

Fitness: The ability of a pathogen to survive and reproduce.

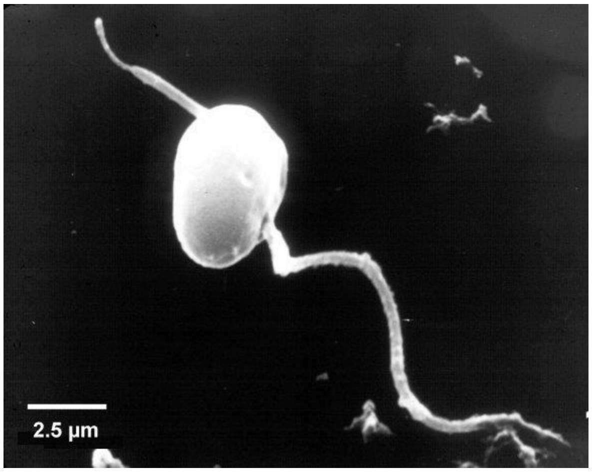
اللياقة البدنية: مقدرة الممرض على المعيشة والتكاثر.

Flagellin: A receptor system for general elicitors very similar and common to plants and animals.

فلاجللين: نظام استقبال للمنشطات العامة ومتشابه جدا وعام في النبات والحيوان.

Flagellum: A long hairlike or whiplike contractile filament protruding from certain bacterial cells and spores of fungi and that enable movement.

سوط : تركيب شعري طويل أو كرباجي تكونه بعض البكتيريا والفطريات يساعدها على الحركة.



شكل (120): أسواط جرثومة سابحة

Flagging: The loss of turgor and the drooping of plant parts, usually following a water deficit.

تدلي (ارتخاء) : فقد الامتلاء وسقوط أجزاء النبات نتيجة نقص الماء عادة



شكل (121): تدلي أو ارتخاء الورقة نتيجة فقد الماء

Fleck: A small, white to translucent lesion (spot) visible through a leaf.

بقعة : بقعة أو ندبة صغيرة بيضاء شفافة يمكن رؤيتها من خلال الورقة



شكل (122): ندب بيضاء على الورقة

Focus: Small area of diseased plants.

بؤرة: مساحة صغيرة من النباتات المريضة.

Forma specials (f. sp.): A group of races and biotypes of a pathogen that can infect only plants within a certain host genus or species.

فورما سبشيالز: الشكل من النوع، مجموعة من السلالات والطرز من كائن ممرض والتي تستطيع ان تهاجم نباتات ضمن أجناس وأنواع العائل فقط.

Fragmentation: Many fungi can reproduce by fragmentation. Any mycelium that is fragmented or disrupted, provided that the fragment contains the equivalent of the peripheral growth zone, can grow into a new colony. Many fungi are sub-cultured using this hyphal fragment technique.

تجزء: تجزء او تفتت الميسليوم في الفطريات كوسيلة للتكاثر الخضري



شكل (123): تجزأ الميسليوم (Fragmentation)

Frass: Excrement of an insect usually mixed with plant debris.

براز حشري: براز حشري مختلط عادة بمخلفات النبات



شكل (124): اخراجات حشرية مختلطة بمخلفات نباتية (Frass)

Free-living: Of a microorganism that lives freely, unattached, or a pathogen living in the soil, outside its host.

العيش الحر: هو الكائن الحي الذي يعيش حرا غير مرتبط، او الكائن الممرض الذي يعيش في التربة خارج عائله.

Fructification: Production of spores or fruiting body by fungi.

إثمار: إنتاج الجراثيم أو الأجسام الثمرية بواسطة الفطريات.

Fruiting body: Any of various complex, spore-bearing fungal structures.

جسم ثمري: وهو تركيب فطري له إشكال مختلفة ويحمل الجراثيم.



شكل (125): جسم ثمري لفطر (Fruiting body)

Fumigant: Vapor-active chemical used in the gaseous phase to kill or inhibit the growth of microorganisms or other pests.

مدخن: مادة كيميائية متبخرة أو غازية تستخدم لقتل الكائنات الحية الدقيقة والآفات الأخرى المتوطنة.



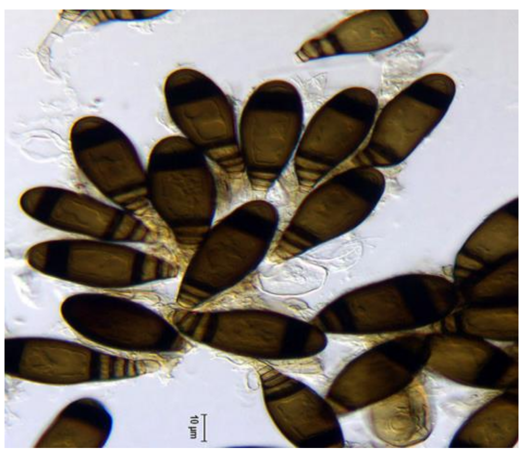
شكل (126): عبوات احد المدخنات

Fumigation: The application of fumigant for disinfestations.

التدخين: عملية استخدام المادة المدخنة للتطهير.

Fungi imperfecti: A major group of fungi for which no sexual production of spores is known.

الفطريات الناقصة: مجموعة كبيرة من الفطريات لا يعرف لها تكاثر جنسي.



شكل (127): جراثيم كونيدية لأحد الفطريات الناقصة (Conidia)

Fungicide: An agent that inhibits or kills fungi.

مبيد فطري: مادة تقتل أو تثبط نمو الفطريات.



شكل(128): مبيد فطري

Fungigation: Application of fungicides to the foliar or the roots through irrigation system.

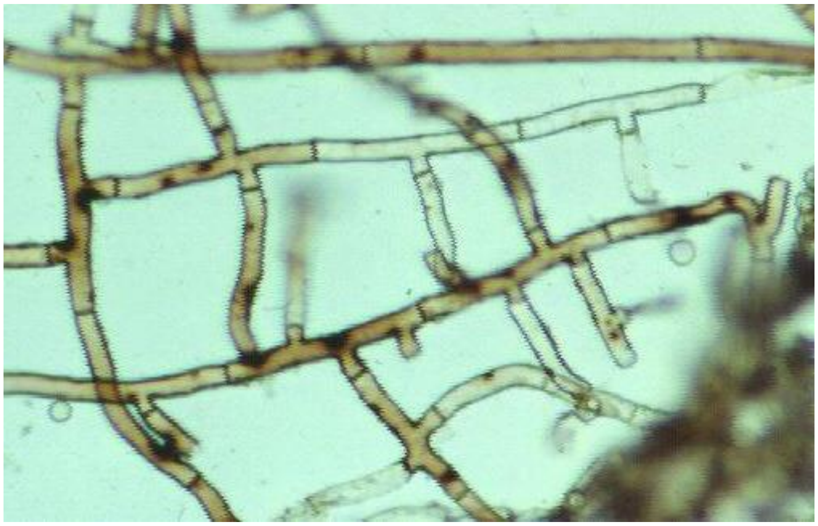
فنجيجيشن: إضافة المبيدات الفطرية للمجموع الخضري أو الجذري عن طريق مياه الري.

Fungisatatic: A compound that prevents fungus growth without killing the fungus.

موقف نمو الفطر: موقف لنمو الفطر، وهو مادة تمنع نمو الفطر دون أن تقتله.

Fungus: A single- or many-celled, naked or covered, irregular or filamentous organism, usually with a chitinous cell wall. Lacking chlorophyll and incapable of manufacturing its own food, it feeds on dead or living plant or animal matter.

فطر: كائن حي وحيد الخلية او عديد الخلايا خيطي ويحتوي جدار الخلية على مادة الكيتين، ولا يحتوي صبغات الكلوروفيل ولا يستطيع تصنيع غذائية بنفسه ويعيش على المخلفات العضوية أو الأنسجة الحية للنباتات والحيوانات.



شكل (129): هيفات الفطر ريزكتونيا (*Rhizoctonia*)

G: Gall

Gall : Outgrowth or swelling of unorganized plant cells produced because of attack by bacteria, fungi, or other organisms.

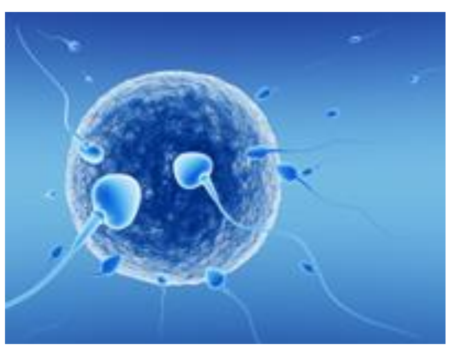
ورم: نمو شاذ أو ورم في النبات ناتج عن نمو غير منتظم للخلايا نتيجة الإصابة ببكتيريا أو فطر أو نيماتودا او فيروس



شكل (130): ورم نباتي (Gall)

Gametangium: a single-celled structure producing gametes (sex cells) or gametic nuclei.

كيس جاميطي: تركيب وحيد الخلية ينتج جاميطات (أمشاج) أو أنويه جاميطية.



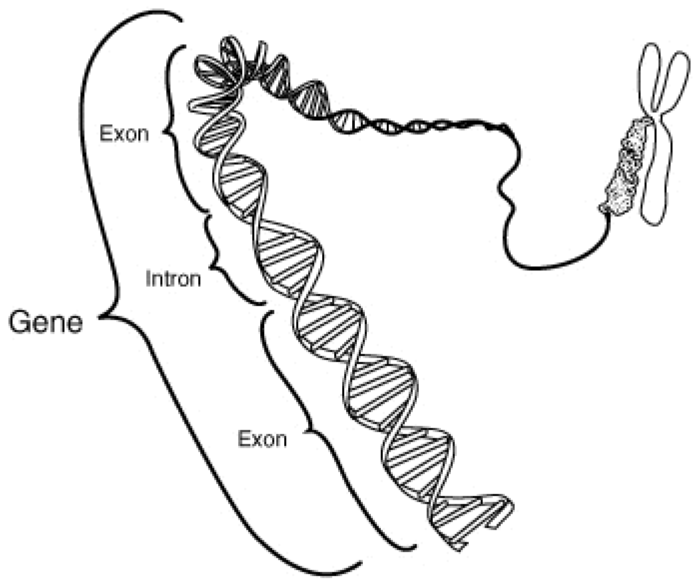
شكل 131: جاميطات

Ginculate: Bent, like knee.

منحني: منحني مثل الركبة

Gene: A linear portion of a chromosome, which determines or conditions one or more heredity characters. The smallest functioning unit of the genetic material.

ألجين: جزء خطي من الكر وموسوم يحدد أو يهيئ الظروف لواحد أو أكثر من الصفات الوراثية. اصغر وحدة وراثية وظيفية.



شكل (132): جين (Gene)

Gene cloning: The isolation and multiplication of an individual gene sequence by its insertion into bacterium where it can multiply.

استنساخ ألجين: عزل وإكثار جين مفرد بعد إدخاله إلي بكتيريا حيث يتضاعف بها.

Gene flow: The process by which certain genes move from one population to another geographically separated one.

تدفق ألجين: عملية تنتقل بواسطتها الجينات من عشيرة إلى أخري منفصلة جغرافيا.

Gene for Gene: The concept that for each gene for virulence in a pathogen there is a corresponding gene for resistance in the host toward the pathogen.

جين للجين: فرضية انه يقابل كل جين للشراسة في الممرض جين للمقاومة في العائل تجاه الممرض.

Gene knockout: The disruption of a target gene by transformation or mutation and characterization of the function of the gene by assessing the phenotype of the resulting mutant.

تعطيل جين بالضربة القاضية : تعطيل ألجين المستهدف بواسطة التحول أو الطفرة وتوصيف وظيفة هذا ألجين من خلال تقييم النمط الظاهري للطفرة الناتجة عن ذلك.

Gene silencing: The interruption or suppression of activity of a target gene that prevents it from coordinating the production of specific proteins.

وقف الجين: تعطيل أو تثبيط نشاط ألجين المستهدف بمنعه من تنظيم إنتاج بروتينات معينة.

Genetically modified organism (GMOs)

كائن محور وراثيا : كائن تم احداث تحوير وراثى به.

Genetic drift: The occurrence of random effects (mutations, etc.) in individuals of a population that affect the survival of various genetic traits in subsequent generations.

انحراف الوراثي: حدوث تأثير عشوائي (طفرة..إلخ) في فرد من عشيرة يؤثر على بقاء صفات وراثية مختلفة في الأجيال التالية.

Genetic engineering: The alteration of the genetic composition of a cell by various procedures (transformation, protoplast fusion, etc.) in tissue culture.

هندسة وراثية: تغيير التركيب الوراثي في الخلية بطرق مختلفة (transformation, protoplast fusion, etc.) في مزارع الأنسجة.

Genetic load or drag: Accumulation of genetic excess genes for any characteristic, even for virulence, that impose fitness penalty to the organism.

التحميل أو السحب الوراثي: تراكم الجينات الوراثية الزائدة لأي صفة، حتى بالنسبة للشراسة ، التي تصبح عبئ على الكائن.

Genome sequencing: The orderly reading of all millions of nucleotides constituting the total DNA of a living organism.

تسلسل الجينوم: القراءة المنظمة لملايين النيكليوتيدات المكونة لكامل الحمض DNA في الكائن الحي.

Genomics: Studies focusing on the analysis of whole genomes of organism.

علم الجينوم: دراسات تركز على التحليل الكامل للجينوم في الكائن.

Genotype: The genetic constitution of an organism.

النمط الجيني: التركيب الجيني لكائن معين.

Genotype flow: Transfer of entire genotypes of asexually only reproducing microorganisms from one population to another.

تدفق النمط الجيني: نقل الأنماط الجينية كاملا لكائنات تتكاثر لا جنسيا فقط من عشيرة إلى أخري.

Germ theory: The theory that infectious and contagious diseases are caused by germs (microorganisms).

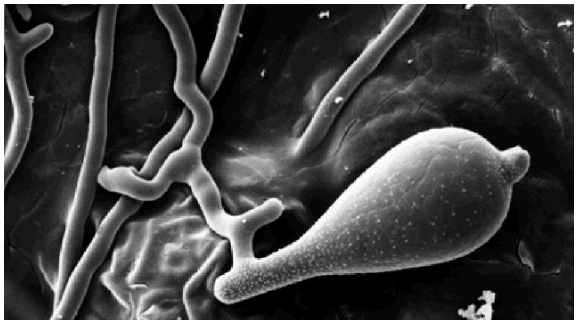
النظرية الجرثومية: النظرية التي توضح ان الأمراض المعدية تسببها ميكروبات (كائنات دقيقة).

Germ tube: The early growth of mycelium produced by a germinating fungus spore.

أنبوبة إنبات: النمو الميسليومي المبكر الناتج من إنبات جرثومة فطرية.

Germinate: To begin growth of a seed or spore.

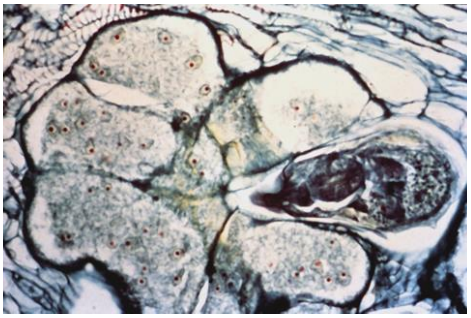
الإنبات: بدأ النمو لبذرة أو جرثومة



شكل (133): إنبات جرثومة

Giant Cells: Large, usually multinucleate cells formed by abnormal cell fusions or failure of proper cell wall formation following growth and nuclear division. Associated with nematode feeding.

خلايا عملاقة: تكون عادة عديدة الأنوية تتكون نتيجة لالتحام غير طبيعي للخلايا أو خلل في تكوين جدار الخلية يتبعه نمو وانقسام للنواة ، ويصاحب هذا تغذية النيماتودا علي أنسجة النبات.



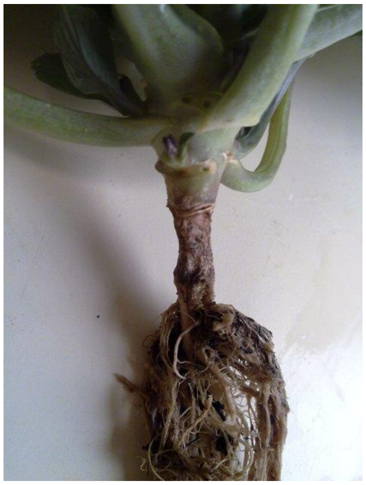
شكل (134): الخلايا العملاقة

Gibberellins: A group of plant growth-regulating substances with variety of functions.

جبريلينات: مجموعة من منظمات النمو النباتية لها وظائف مختلفة.

Girdle: To circle and cut through; to destroy vascular tissue, as in a canker or knife cut that encircles the stem as in Rhizoctonia diseases.

تحليق: تآكل حلقي للساق يدمر الأنسجة الوعائية كالتقرح أو القطع بسكين حول الساق (الخناق) كما في حالة الإصابة بفطر الريزكتونيا.



شكل (135): تحليق (خناق) في ساق القرنبيط (Girdle)

Gleba: Fleshy spore-producing inner mass of a Clestothecium (enclosed ascocarp), *e.g.* a puffball or stinkhorn. A gleba on the outside of an open ascocarp referred to as a hymenium. The term also used in a slightly different sense to mean the mass of spores left as the asci disintegrate.

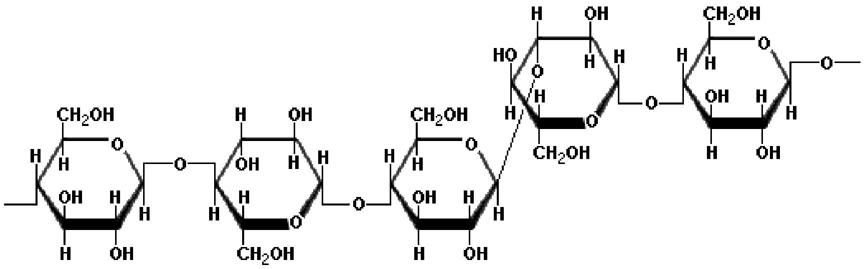
جلبا : لب خصيب أو كتلة من نسيج لحمي منتج للجراثيم يوجد داخل الثمار الأسكية المغلقة ويسمي بالهيمنيوم أو الطبقة الخصبة فى الثمار الأسكية المفتوحة



شكل (136): الطبقة الخصيبة الحاملة للجراثيم داخل الجسم الثمري الأسكي كما في الكمأة

Glucan: a polysaccharide composed of repeating units of glucose.

جلوكان: عديد التسكر يتكون من وحدات متكررة من الجلوكوز.



شكل (137): الجلوكان Glucan

Glycoprotein: A protein to which sugar molecules bound, often in short chains ("oligosaccharides"). The free hydroxyl groups on the sugar molecules are often strongly hydrated, resulting in a matrix, which contains considerable water and a surface with low friction.

جليكو بروتين: بروتين يرتبط به جزيء سكر ، غالبا في سلسلة قصيرة، وتكون مجموعة الهيدروكسيل الحرة غالبا مميئة بدرجة كبيرة مما يؤدي إلى تكوين وسط يحتوي كمية كبيرة من الماء وتشكيل سطح قليل الاحتكاك.

Grafting: A method of plant propagation by transplantation of a bud or a section of a plant on another plant. In addition, the join of a cut surfaces of two plants to form a living union.

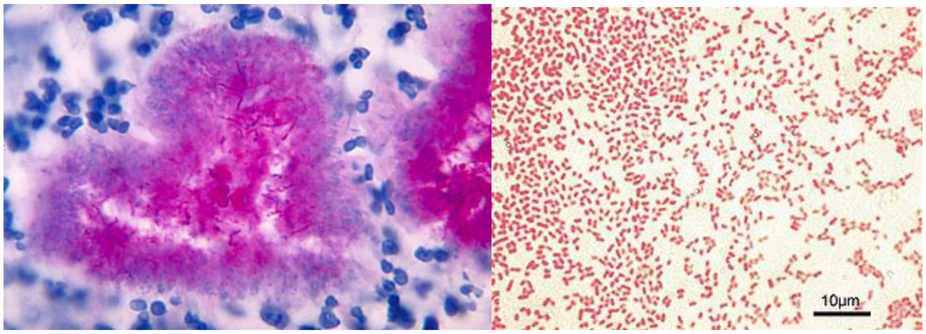
تطعيم: طريقة للتكاثر الخضري في النبات بواسطة زراعة برعم أو جزء نباتي في نبات آخر. أيضا لصق سطح نبات بسطح نبات آخر ليكونا اتحاد حي.



شكل (138):التطعيم (Grafting)

Gram-negative- (alternatively, Gram-positive): A negative (or positive) reaction to the standard Gram's stain for bacteria.

سالب لصبغة جرام: (عكس موجب لصبغة جرام) : تفاعل سالب (أو موجب) لصبغة جرام في البكتيريا.



شكل (139): تفاعل سالب لصبغة جرام (يمين) أو موجب لصبغة جرام (يسار).

Growth regulator: A natural substance that regulates the enlargement, division, or activation of plant cells.

منظم النمو: مادة طبيعية تنظم تضخم وانقسام أو تنشيط الخلية النباتية.

Gum: Complex polysaccharidal substances formed by cell in reaction to wounding or infection.

صمغ: مادة معقدة عديدة التسكر معقدة تتكون بواسطة الخلايا عند التعرض للجرح أو ألعدوي.

Gummosis: Production of gum by or in plant tissues.

تصمغ: إنتاج الصمغ بواسطة أو داخل النسيج النباتي.

Guttation: Exudation of water from plants, particularly along the leaf margin.

إدماع: إفراز الماء من النبات، خاصة علي طول حواف الأوراق.



شكل (140): الإدماع (Guttation)

http://www.mhhe.com

H-Habitat

Habitat: The natural place of occurrence of an organism.

سكن: المكان الطبيعي لتواجد كائن حي.

Haploid: a nucleus is haploid if it contains only one copy of each non-redundant gene. In Fungi, it is necessary to distinguish between haploid nuclei and haploid cells. A hypha may contain several haploid nuclei (either identical or from different individuals). Technically, the cell is diploid or polyploidy. However, there may be no diploid nuclei.

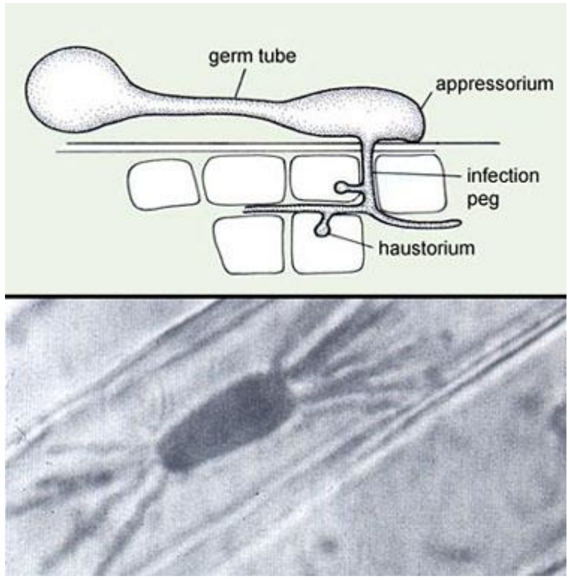
أحادي المجموعة الصبغية: احتواء الجاميطة أو طور من أطوار دورة الحياة على العدد الفردي من الجينات غير المتكررة أو تحتوي عدد فردي من الكروموسومات (الصبغيات). وفي الفطريات يجب التفريق بين النواة أحادية الأساس الكروموسومي والهيفات ذات الأنوية فردية الكر وموسومات (الصبغيات) ، قد تحتوي الهيفا العديد من الأنوية الفردية الكر وموسومات المتشابهة أو المختلفة، وعمليا تكون الخلية ثنائية أو متعددة الكر وموسومات مع عدم وجود أنويه مزدوجة الأساس الكروموسومي.

Harpins or pilins: Proteins coded by *hrp* (hypersensitive response and pathogenicity) genes that used to make type III protein secretion systems.

هاربنز أو بيلنز: بروتينات شفر لها بواسطة جينات *hrp* (تفاعل الحساسية المفرطة والقدرة الإمراضية) والتي تستخدم لتصنيع أنظمة إفراز البروتين من النوع الثالث.

Haustorium (pl. Haustoria): A modified mycelial branch that grows into a plant cell, makes intimate contact with the protoplast, and absorbs food.

ممص: تركيب فطري هيفي محور ينمو داخل الخلية النباتية ويكون ارتباط وثيق ببروتوبلاست الخلية النباتية ويمتص منه الغذاء.



شكل(141): عضو الالتصاق و الممصات (أعلي) وشكل الممص داخل الخلية (أسفل)

Hectare: An area of land equal to 10,000 square meters (2.5 acres).

هكتار: مساحة من الأرض تساوي عشرة آلاف متر مربع (2.5 أيكر).

Hemibiotrophic: An organism that lives part of its life as a parasite on other organism and the other part as a saprophyte.

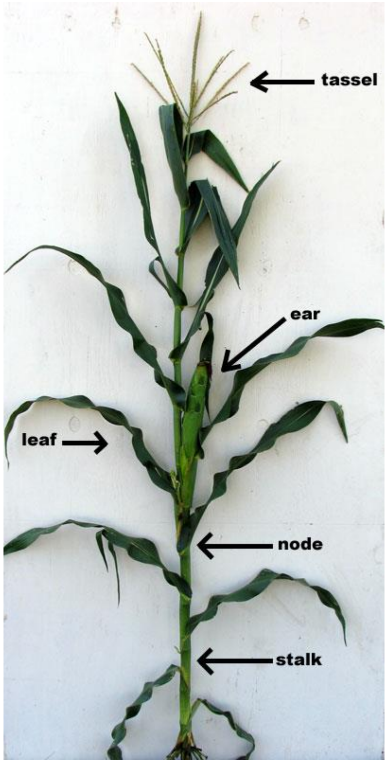
هيمي بيوتروفيك (شبه متطفل): كائن يعيش جزء من حياته كطفيل على كائن آخر والجزء الآخر مترمم.

Herbaceous plant: A higher plant that does not develop woody tissues.

نبات عشبي: نبات راقي لا يكون أنسجة خشبية.

Hermaphrodite: An individual bearing both functional male and female reproduction organs.

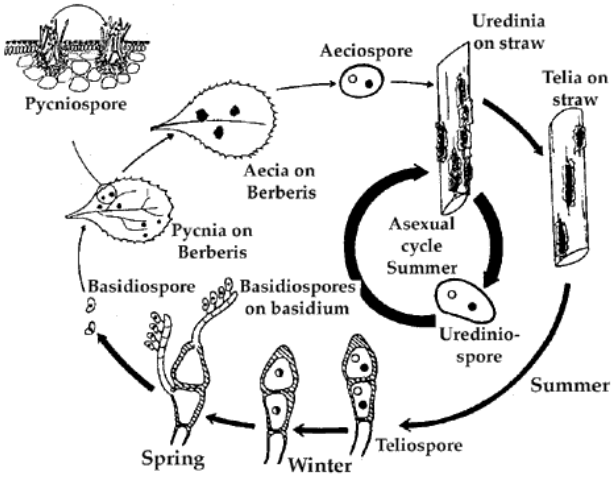
خنثي: فرد يحمل كل من العضو الذكري والعضو الأنثوي في حالة نشطة.



شكل (142): نبات الذرة يحمل السنبلة (نورة مذكر) والنورة المؤنثة

Heteroecious: Requiring two or more unrelated hosts for completing the life cycle of rust.

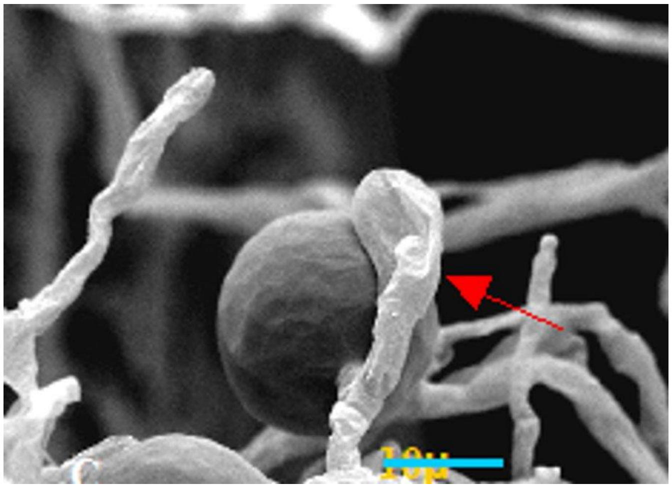
ثنائي العائل: يحتاج إلي عائلين أو أكثر لإكمال دورة حياته كما في بعض فطريات الصدأ.



شكل (143): دورة حياة فطر الصدأ الأسود في القمح

Heterogametes: Male and female gametes that are morphologically distinguishable.

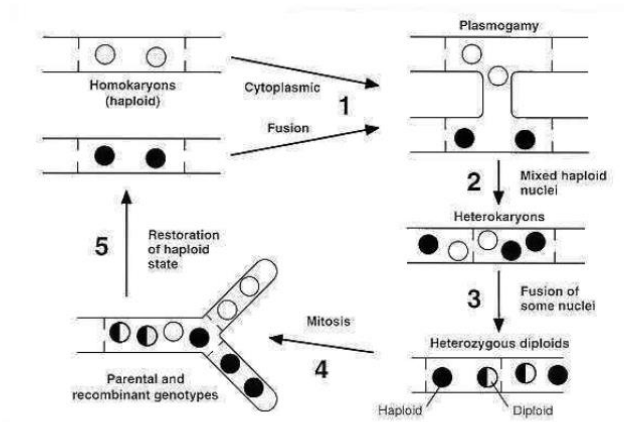
جاميطات متباينة: (أمشاج) ذكرية وأنثوية مختلفة في الشكل.



شكل (144): عضو ذكري (انثريديوم) وعضو أنثوي (اوأوجونيوم)

Heterokaryosis: The condition in which a mycelium contains two genetically different nuclei per cell.

متباين الأنوية: حالة وجود ميسليوم تحتوي خلاياه على نواتين مختلفتين وراثيا.



شكل (145): كيفية حدوث التباين النووي في الفطريات

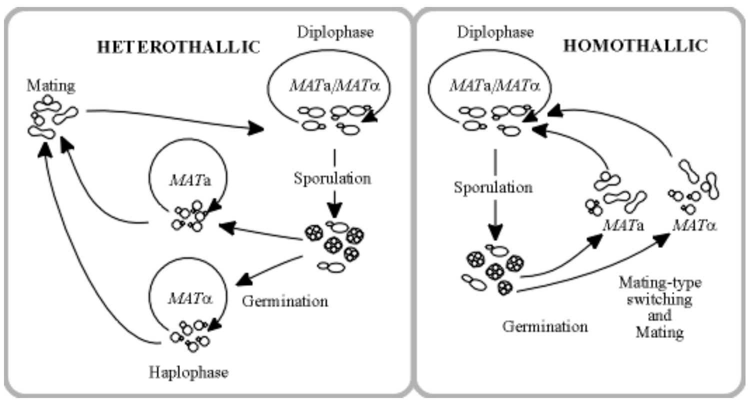
www2.mcdaniel.edu

Heteroploid: A cell, tissue or organisms that contain more or few chromosomes per nucleus than the normal 1N or 2N for that organism.

هتيروبلويد (متباين العدد الكروموسومي): خلية أو نسيج أو كائن حي يحتوي زيادة أو نقص في الكروموسومات عن التركيب الطبيعي 1N أو 2N .

Heterothallic fungi: Describes fungi in which two genetically distinct but compatible mycelia must meet before sexual reproduction can take place

متباين الثالوس: فطريات تحتاج في تكاثرها الجنسي الي ميسيليومين مختلفين وراثيا أو فسيولوجيا ولكنهما متوافقان جنسيا.



شكل (146): تكاثر جنسي في حالة تشابه (يمين) أو تباين الثالوس (يسار)

Heterotroph: An organism, which obtains energy from the oxidation of organic matter.

غير ذاتي التغذية: كائن حي يحصل على الطاقة من أكسدة المواد العضوية مثل الحيوانات والفطريات

Histopathology: The study of pathology of cells and tissues; the microscopic changes characteristic of disease.

علم الأمراض التشريحي (علم التشريح المرضي): دراسة مرضية الخلايا والأنسجة، التغيرات الميكروسكوبية المميزة للمرض.

Homothallic fungi: Describes fungi in which a single strain can undertake sexual reproduction; self-compatible (Producing fusing gametes on the same mycelium)

متماثل الثالوس: فطريات تكون السلالة الواحدة منها قادرة على أن تتكاثر جنسيا (متوافقة ذاتيا) حيث تنتج جا ميطات مذكرة ومؤنثه متوافقة على نفس الميسليوم

Hormone: A growth regulator. Frequently referring particularly to auxins.

هرمون: منظم نمو. يشير غالبا الى الأكسينات.

Horizontal resistance: partial resistance equally effective against all races of a pathogen.

مقاومة أفقية: مقاومة جزئية فعالة بشكل متساو ضد كل سلالات الكائن الممرض.

Host: The plant on or in which a parasite lives and from which it obtains its food.

عائل: النبات الذي يتطفل عليه الكائن الدقيق ويستمد منه غذائه



شكل (147): نبات عائل (Host plant)

Host range: The various kinds of host plants attacked by a parasite.

مدي عوائلي: الأنواع المختلفة من النباتات التي يمكن أن تهاجم بطفيل معين.

Hyaline: Clear, translucent.

شفاف: ليس له لون أو منفذ للضوء

Hybrid: Offspring of two individuals differing in one or more heritable characteristics.

هجين: نسل ناتج من فردين مختلفين في واحد أو أكثر من الصفات الوراثية.

Hybridization: The crossing of two individuals differing in one or more heritable characteristics.

تهجين: تلقيح فردين مختلفين في واحد أو أكثر من الصفات الوراثية.

Hydathodes: Structure with one or more openings that discharge water from the interior of each leaf to its surface at the leaf edge.

الثغور المائية: تركيبات ذات فتحة أو أكثر تفرز الماء من داخل الورقة إلى خارجها وتوجد على حواف الأوراق.



شكل (148): الثغور المائية (Hydathodes)

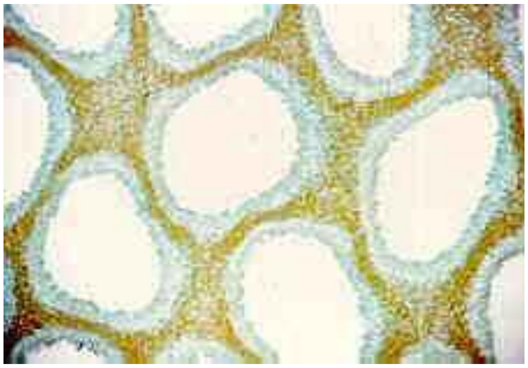
http://farm4.static.flickr.com

Hydrolysis: The enzymatic breakdown of a compound through the addition of water.

التحلل المائي: تحلل إنزيمي لمركب بإضافة الماء.

Hymenium: The hymenium is the layer of cells containing the spore-bearing cells (usually basidia or asci) of the fungus. The hymenophore is a collective term for the fleshy structures that bear the hymenium. Thus, in a gilled mushroom, all the gills constitute the hymenophore, and the hymenium is the layer of cells on the surface of those gills. Although the hymenophore may be convoluted and enclosed within the fruiting body, the hymenium still has to be, in some sense, on the 'outside' of the hymenophore in order for either of these structures to qualify for their names. Otherwise, you have a gleba, inside a peridium." hymenium.

الطبقة الخصيبة : وهي طبقة من الخلايا تحتوي جراثيم الفطر (عادة جراثيم بازيدية او أكياس أسكية)، الحوامل الهيمينية اصطلاح عام يشير الي تركيب لحمي يحمل الهيمينيوم او الطبقة الخصبة ، وفي خياشيم فطر المشروم تشكل الطبقة الخصيبة الطبقة الخارجية للخيشوم، ومع أن الطبقة الخصيبة قد ينعكس اتجاهها وتكون داخل تجويف أو مبطنه لثقب في الجسم الثمري الفطر البازيدي إلا أنها تظل معرضة لخارج الطبقة الخصيبة وإلا أصبحت جلبا gleba داخل تركيب خارجي peridium .

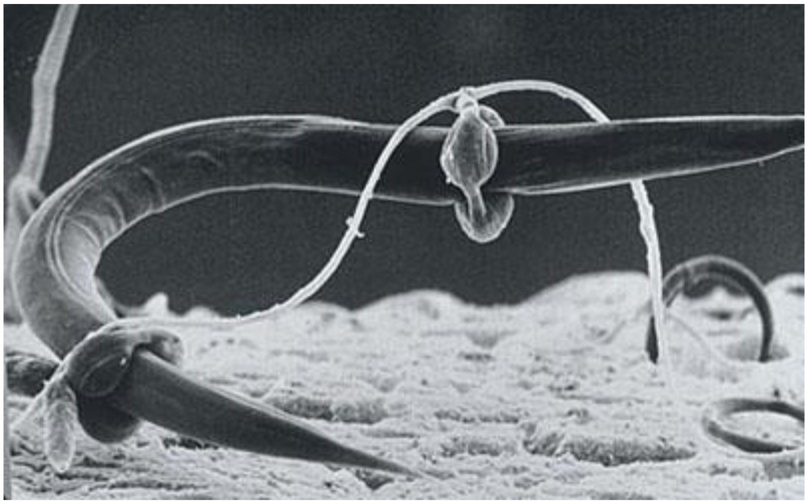


شكل (149): الهيمينيوم او الطبقة الخصبة الحاملة للجراثيم

www.flickr.com

Hyperparasite: A parasite parasitic on another parasite.

طفيل على طفيل آخر: طفيل يتطفل على طفيل آخر.



شكل (150): تطفل فطر على نيماتودا

http://www.apsnet.org

Hyperplasia: The abnormal increase in the number of cells without their enlargement.

تضخك نتيجة زيادة عدد الخلايا: الزيادة الشاذة في عدد الخلايا دون الزيادة في حجم الخلية

Hypersensitive: The state of being abnormally sensitive. It often refers to an extreme reaction to a pathogen (e.g., the formation of local lesions by a virus or the necrotic response of a leaf to bacterial infection).

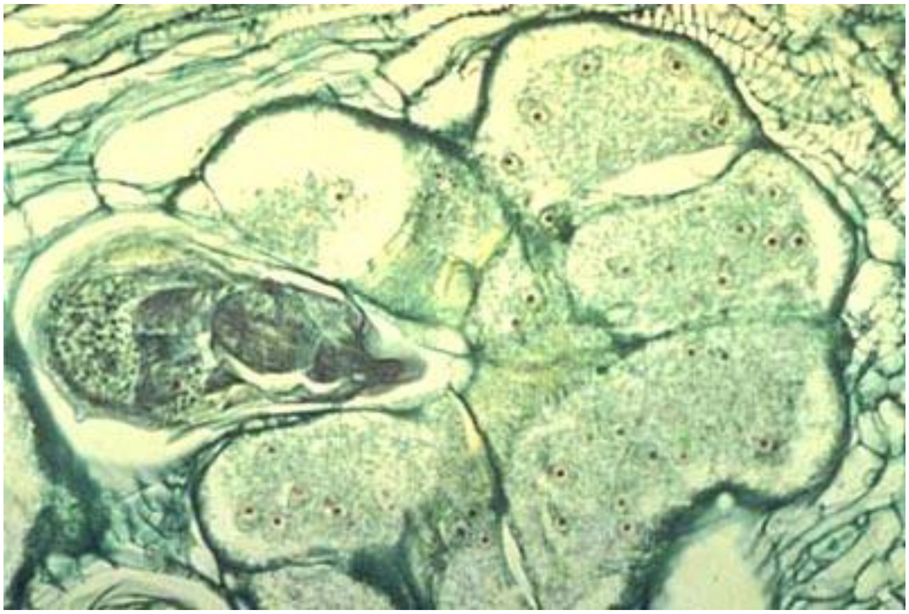
ذو حساسية مفرطه: حالة الحساسية الشديدة غير العادية. يقصد بها غالبا التفاعل الحاد ضد الكائن الممرض (كما في تكوين البقع الموضعية عند الإصابة بالفيروسات او موت الأنسجة نتيجة الإصابة بالبكتيريا).

Hypersensitivity: Excessive sensitivity of plant tissues to certain pathogens. Affected cells killed quickly blocking the advance of obligate parasites.

الحساسية المفرطة: حساسية فائقة في النسيج النباتي لبعض الكائنات الممرضة تؤدي الي الموت السريع للخلايا مما يوقف تقدم الكائنات إجبارية التطفل.

Hypertrophy: The abnormal increase in the *size* of cells, causing abnormal development of an organ or tissue.

تضخم الخلايا الزائد: الزيادة الشاذة في حجم الخلايا مما يؤدي الى نمو غير طبيعى للعضو او النسيج

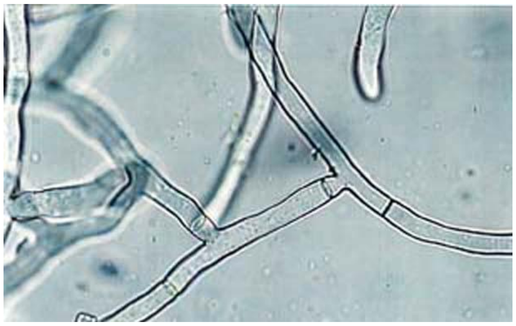


شكل (151): زيادة حجم الخلايا (Hypertrophy)

Hypha (plural hyphae): A long, branching filament that, with other hyphae, forms the feeding thallus of a fungus called the mycelium. Hyphae found enveloping the gonidia in lichens, making up a large part of their structure. A typical hypha consists of a tubular wall, usually made of chitin, which surrounds, supports, and protects the cells that compose a hypha. For most fungi, a cell within a hyphal

filament separated from other cells by internal cross-walls called septa (singular septum).

هيفا: تركيب خيطي طويل متفرع يكون مع الهيفات الأخرى غزل فطري يسمي بالميسليوم، وتوجد الهيفات في التركيب الجونيدي للأشنات ، تتكون الهيفا من جدار أنبوبي يتركب من الكيتين ، غالبية الفطريات تكون هيفاتها مقسمة إلي خلايا بجدر عرضية.



شكل (152): هيفا لفطر الريزكتونيا

Hypoplasia: The underdevelopment of cells, tissues, or organs.

هيبو بلازيا: عدم تطور الخلايا أو الأنسجة أو أعضاء تحت التكوين

Hypovirulence: Reduced virulence of a pathogen strain because of the presence of transmissible double–stranded RNA.

هيبو فيريلونس: شراسة منخفضة لسلالة ممرضة نتيجة وجود RNA مزدوج السلسلة قابل للنقل.

I- Immune

Immune: Cannot be infected by a given pathogen.

منيع: لا يمكن أن يصاب بكائن ممرض معين.

Immunity: A relationship between a plant and a causal agent in which the plant does not become diseased.

المناعة: وهي أقصي درجات المقاومة فلا يصاب النبات بالمرض

Imperfect fungus: A fungus that not known to produce sexual spores.

فطر ناقص: فطر معروف بأنه لا يكون جراثيم جنسية.



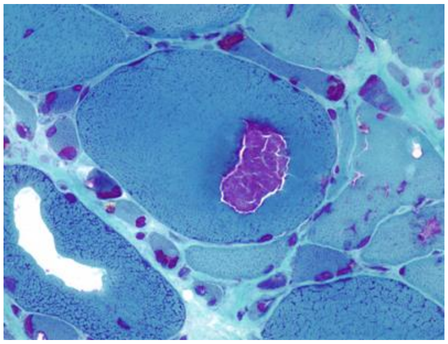
شكل 153: فطر ناقص (بوتريتس على العنب)

Imperfect state: asexual state of a fungus, also known as an anamorph in a life cycle.

الطور الناقص: الطور الخضري أو غير الجنسي في دورة الحياة للفطريات

Inclusion body: Crystalline or amorphous structures in virus-infected plant cells that are produced by and consist largely of viruses and visible under the compound microscope.

الأجسام المحتواة: أجسام بلورية أو غير بلورية تتكون في خلايا النبات المصابة بالفيروسات، وتنتج بواسطة الفيروس و تتكون أساسا من جزيئات فيروسية ويمكن أن تري بالمجهر الضوئي.



شكل (154): الأجسام المحتواة

http://neuropathology.neoucom.edu

Incubation period: Time between infection by a pathogen and appearance of symptoms.

فترة الحضانة: وهي الفترة الزمنية بين حدوث ألعدوي وظهور الأعراض

Indexing: Determining presence of disease in a plant by removing buds or other parts for inoculation of a susceptible indicator plant that exhibits specific symptoms of a transmissible disease.

فهرسة: عملية الفحص لتقدير الإصابة خاصة بالفيروسات بأخذ برعم او نسيج نباتي لتلقيح نبات قابل للإصابة تظهر عليه أعراض مميزة للمرض (نباتات كاشفة).



شكل(155): يبدأ برنامج الحصول على نباتات خالية من الفيروسات (الفهرسة) بالفحص الحقلي

Indicator: A plant that reacts to certain viruses or environmental factors with production of specific symptoms and used for detection and identification of these factors.

كاشف: نبات يتفاعل مع بعض الفيروسات أو العوامل البيئية بإنتاج أعراض مميزة يمكن الاستدلال بها لتعريف الفيروس أو العوامل الأخرى.

Induced systemic resistance: A systemic resistance in the plants that triggered by certain strains of nonpathogenic root colonizing bacteria; its signaling requires jasmenic acid and ethylene.

المقاومة ألجهازيه المستحثة: مقاومة جهازيه في النباتات تنشط بواسطة بكتيريا مستعمرة للجذر غير ممرضة، والتي يحتاج بدأها لحمض الجاسمينيك والإيثلين.

Infection: Process in which a pathogen enters, invades, or penetrates and establishes a parasitic relationship with a host plant.

العدوي: عملية دخول الكائن الممرض وغزوه واستقراره ليكون علاقة تطفلية بالنبات العائل.



شكل (156): عدوي وريقة نخيل بالفطر الترناريا

www.meleigi.com

Infection court: Site in or in which a host plant where infection can occur.

مكان الإصابة: موقع في العائل يمكن أن تحدث به أو عليه الإصابة المرضية.

Infectious disease: A disease caused by a pathogen, which can spread from a diseased to a healthy plant.

مرض معدي: هو المرض الذي يتسبب عن كائن ممرض ويمكن أن ينتقل من نبات مريض الى آخر سليم.

Infection peg: Very fine hypha penterates through the cuticle or epidermis of a host cell.

وتد العدوي: هيفا رقيقة جدا تخترق الكيوتيكل أو البشرة لخلية العائل.

Infestation: Presence in numbers (e.g., of insects, mites, or nematodes). Do not confuse with "infection," a term that applies only to living, diseased plants or animals.

تواجد بأعداد: غزو سطحى بأعداد كبيرة (مثل الحشرات أو الأكاروسات أو النيماتودا). يجب عدم الخلط بين التلوث أو الغزو السطحي والعدوى في النبات أو الحيوان.



شكل (157): غزو سطحي بالعنكبوت الأحمر

Injectosome: In gram–positive bacteria, is a complex consisting of the ExPortal, a novel organelle that organizes the general secretory machinery (Sce), the Sce pathway for protein export, and a pore-forming cytolysin, and functions to inject signal transduction proteins into host cells.

إنجكتوسوم: في البكتيريا الموجبة لجرام، هو معقد يكون أل ExPortal، عضي جديد ينظم ميكانيكية الإفراز عموما، ومسارات إفراز البروتينات لتصديرها وتكوين الثقوب في السيتوليسين، كما تعمل على حقن إشارة النقل للبروتينات إلى خلية العائل.

Injury: Damage of a plant by animal, physical or chemical agent.

ضرر: ضرر للنبات بواسطة حيوان او عامل فيزيائي او مادة كيماوية.

Inoculate: To bring a pathogen into contact with a host plant or plant organ.

يلقح (يحقن): جلب الكائن الممرض ليلامس النبات العائل او عضو نباتي.

Inoculation: The arrival or transfer of a pathogen onto a host.

التلقيح (الحقن): وصول أو نقل الكائن الممرض الى العائل.

Inoculum: Pathogen or pathogen part (e.g., spores, mycelium) that infects plants.

اللقاح : جراثيم أو ميسليوم أو أي جزء من كائن ممرض يسبب عدوي للنبات.



شكل (158): لقاح من جراثيم فطرية

www.quantuslabs.com

Integrated control: An approach that attempts to use all available methods of control of a diseases and pests of a crop plant for best control results but with the least cost and least damage to the environment.

المكافحة المتكاملة:محاولة استخدام كل الوسائل المتاحة للمكافحة في الأمراض او الآفات لمحصول نباتي بأفضل نتائج ولكن بأقل تكلفة وأقل أضرار بيئة.

Integrated pest management: The attempt to prevent pathogens, insects, and weeds from causing economic crop losses by using a variety of management methods that are cost effective and cause the least damage to the environment.

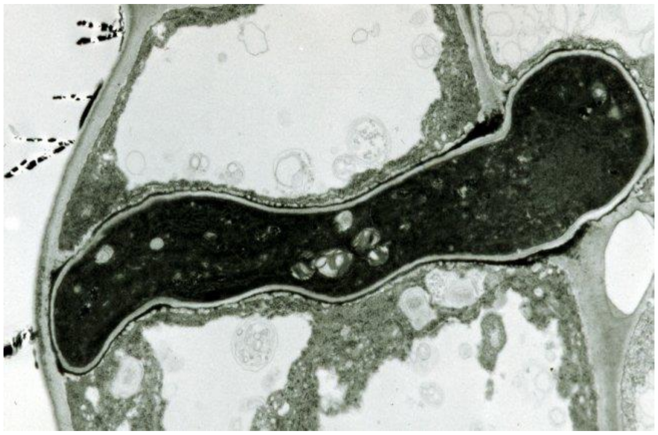
الإدارة المتكاملة للآفات: محاولة منع الكائنات الممرضة والحشرات والحشائش من إحداث خسائر اقتصادية في المحصول باستخدام طرق إدارة متنوعة اقتصادية وبأقل آثار سلبية على البيئة.

Intercalary: Formed along the mycelium – not at the hyphal tip.

داخلي: متكون على طول الميسليوم داخليا بين الخلايا ولكن وليس على قمة الهيفا.

Intercellular: Between cells.

بين الخلايا: بين الخلايا

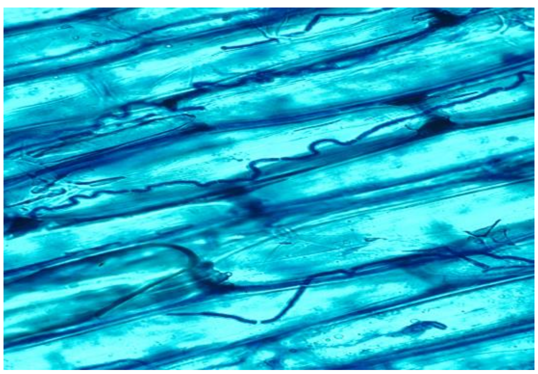


شكل(159): هيفا بين خلايا النبات

www.bsu.edu

Intracellular: Within the cells.

داخل الخلايا: داخل او ضمن الخليه.

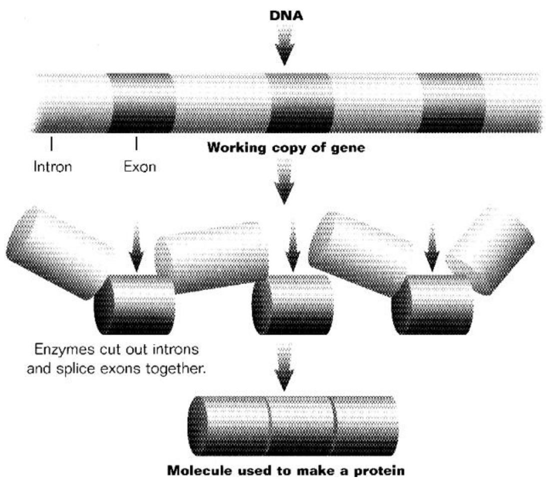


شكل (160): هيفات الفطر داخل الخلية النباتية

www.parasiticplants.siu.edu

Intron: Intron, generically, is a piece of DNA, which transcribed into RNA but does not form part of the final gene product.

انترون: الإنترون وراثيا هو قطعة من الحامض النووي DNA التي تنسخ إلي RNA ولكنها لا تصبح جزء من المنتج الجيني النهائي.



شكل (161): انترون Intron

www.nicksnowden.net

Invasion: The spread of the pathogen in the host.

غزو: انتشار الكائن الممرض في العائل.

In vitro: In culture, outside the host.

خارج العائل: في ظروف مختبريه في المستنبت الغذائي، خارج العائل.

In vivo: In the host.

داخل العائل: في ظروف حية.

Isolate: A single spore or culture and subcultures derived from it. Also used to indicate collections of a pathogen made at different times.

عزلة: جرثومة واحدة او مزرعة مأخوذة منها. تشير أيضا إلي تجمع من كائن معين عزلت في أوقات مختلفة.

Isolation: The separation of a pathogen from its host and its culture on a nutrient medium.

عزل: فصل الكائن الممرض من العائل وتنميته على بيئة مغذية.

Isometric: Equally, long.

متساوي الأبعاد: جسم كروي متساوي الأبعاد.

Isozymes: The different forms of an enzyme that carry out the same enzymatic reaction but require different conditions (pH, temperature, etc.) for optimum activity.

أيزوزيمز: أشكال مختلفة من الإنزيم تقوم بنفس التفاعل الإنزيمي ولكن تحت ظروف مختلفة (درجة الحموضة والحرارة .الخ) لأفضل نشاط.

J- Juvenile

Juvenile: The life stage of a nematode between the embryo and the adult, an immature nematode.

يافع: طور حي للنيماتودا بين الجنين والطور الكامل، نيماتودا يافعة، غير ناضجة.

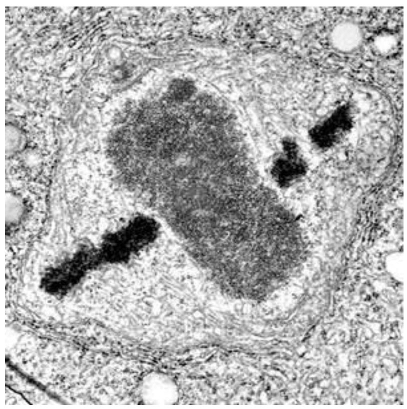
Juvenillody: Condition in which tissues and organs remain immature.

طور يافع: حالة الأنسجة أو الأعضاء عندما تبقي غير ناضجة.

K- Karyogamy

Karyogamy: Fusion of two (haploid) nuclei.

الإتحاد النووي: اتحاد أو اندماج نواتين أحاديتا الأساس الكروموسومي (الصبغي)



شكل (162): اتحاد نووي

http://oak.cats.ohiou.edu

Karyotype: The chromosomal constitution of a eukaryotic cell in terms of the number, size and morphology of the chromosomes at metaphase.

كاريو تايب (التركيب النووي) : المكونات الكروموسومية في الخلية حقيقية النواة من حيث العدد والحجم والشكل للكروموسومات في طور الاستواء أثناء الانقسام.

Kilobase: One thusand continuous bases (nucleotides) of a single stranded RNA or DNA.

كيلوباس: ألف نيكليوتيدة متصلة من خيط فردي من RNA أو DNA

Klendusity: Ability of an otherwise susceptible variety of plant to escape infection because of the way it grows (e.g., early-maturing plants escape late-season diseases).

الهروب: الهروب من المرض (هروب النبات القابل للإصابة من المرض بسبب النمو السريع على سبيل المثال)

Knot: A localized abnormal swelling; a gall.

عقدة: تضخم أو ورم شاذ في منطقة محددة.



شكل (163): تعقد الجذور النيماتودي

L - Latent infection

Latent infection: The state in which a host infected with a pathogen but does not show any symptoms.

عدوي كامنة: حالة إصابة عائل بكائن ممرض دون ظهور أي أعراض عليه.

Latent virus: A virus that does not induce symptoms.

فيروس كامن: فيروس لا يسبب ظهور أعراض.

Leaf spot: A self-limiting lesion on a leaf.

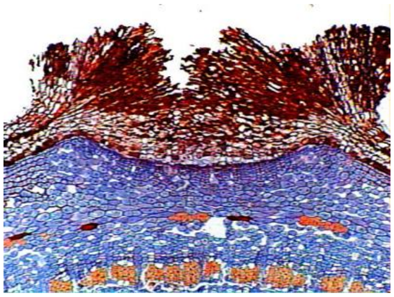
بقعة ورقية: هي بقعة محددة على الورقة.

Lectins: A group of plant proteins that bind to specific carbohydrates.

لكتينات: مجموعة من البروتينات النباتية ترتبط بكربوهيدرات معينة.

Lenticel: An opening in the stem of woody plants that has spongy cell at its base and allows for the exchange of gases between the plant and the atmosphere.

العديسة: فتحة في ساق النبات الخشبي بها خلايا أسفنجية تسمح بتبادل الغازات بين النبات والغلاف الجوي الخارجي.



شكل (164): عديسة http://botit.botany.wisc.edu

Lesion: A local injury or delimited diseased area.

بقعة ميته: إصابة أو جرح محدد في منطقة محددة.

Life cycle: The stage or successive stages in the growth and development of an organism that occur between the appearance and the appearance of the same stage (e.g. spore) of the organism.

دورة الحياة: الطور أو الأطوار المتتابعة لنمو وتطور كائن حي والتي تحدث بين ظهور وإعادة ظهور نفس الطور (جرثومة مثلا) للكائن الحي.

Lipids: Substances whose molecules consist of glycerin and fatty acids and sometimes-certain additional types of compounds.

دهون: مواد تتركب جزيئاتها من جلسرين وأحماض دهنية وأحيانا بعض المواد الإضافية.

Local lesion: The death or disintegration of cells and tissues in a localized area of an organ.

بقعة موضعية : موت أو تحلل الخلايا والأنسجة في منطقة محددة من العضو

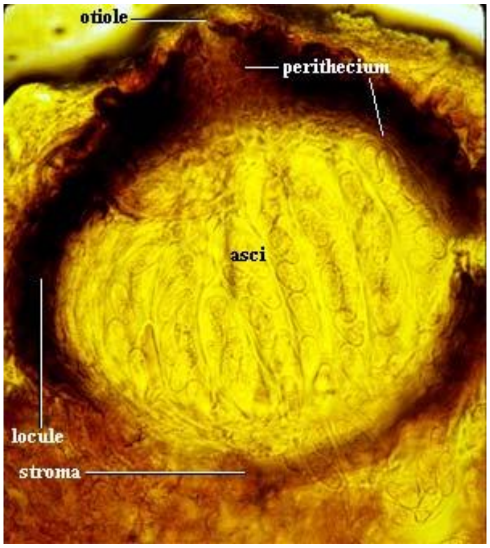


شكل (165) : بقع موضعية

Locule:(= loculus) generally, in botany, a locule is a small chamber in which a reproductive structure develops. In the ascomycetes, it

refers to a small chamber in the hymenium (generalized reproductive tissue) in which a perithecium develops.

غريفه : غرفة او تجويف صغير يتكون بداخله عادة تركيب تكاثري، وفي الفطريات الأسكية يشير الي حجرة صغيرة داخل الحشوة الثمرية يتكون فيه الجسم الثمري القاروري Perothecium



شكل (166): تكوين جسم ثمري قاروري داخل غريفة

http://www.palaeos.com

Lower fungi: Less developed fungi as in Plasmodiophoromycetes and Chytridiomycetes.

الفطريات الدنيئة: الفطريات الأقل تطورا او رقيا في سلم تطور الفطريات وتشمل الفطريات البلازموديوفورية (Plasmodiophoromycetes) والفطريات الكتريدية (Chytridiomycetes).

LRR proteins: Proteins containing leucine-rich repeats.

بروتينات LRR: بروتينات تحتوي مكررات غنية بالليوسين.

Luminescent fungi: The natural phenomenon of bioluminescence is the emission of visible light by living organisms mediated by an

enzyme-catalysed ('luciferase') reaction of molecular oxygen with a substrate ('luciferin'). Bioluminescent organisms are diverse and widely distributed in nature, for example bacteria, dinoflagellates, fungi and insects. The luciferases show no homology to each other and the luciferins are chemically unrelated. Molecular oxygen is the only common feature of bioluminescence reactions, indicating that the luminescent systems in most organisms may have evolved independently.

الفطريات المضيئة : ظاهرة الإضاءة الحيوية ظاهرة توجد طبيعيا في بعض الكائنات الحية التي تشع الضوء في الظلام والتي تكون نتيجة إنزيم ('luciferase') ينشط تفاعل جزيء الأكسجين مع مادة تفاعل ('luciferin') . وتشمل الكائنات المضيئة بعض البكتيريا والفطريات والطحالب والحشرات، وقد وجد أن هناك اختلاف بين هذه الكائنات في إنزيم ليسيفيراز مع تشابه الجزيء النشط للأكسجين مما يدل أن عملية الإشعاع أو تلألأ الكائنات قد تطور بطريقة مستقلة لكل كائن عبر ملايين السنين.



شكل(167): فطريات المشروم المضيئة

Lycomarasmin: Dipeptide toxin causes wilt in tomato plant due to infection with *Fusarium oxysporum* f. sp. *lucopersici*.

ليكومارازمين: توكسين ثنائي الببتيد يسبب الذبول في نبات الطماطم نتيجة الإصابة بفطر *Fusarium oxysporum* f. sp. *lucopersici*.

HOOC-CH-NH-CH2-ChCOOH

I I

HOOC-CH2 NHCH2CONH2

ليكومارازمين Lycomarasmin



شكل 168: عرض الذبول الفيوزاريومي على ساق الطماطم

M - Macroconidium

Macroconidium: Large conidiospore of fungus produces other small conidispores (Microconidium) as in the *Fusarium* fungus.

جرثومة كونيدية كبيرة: جرثومة كبيرة الحجم ينتجها فطر يكون جراثيم كونيدية أخري صغيرة كما في الجنس فيوزاريوم.



شكل (169): جراثيم كونيدية كبيرة وجراثيم كونيدية صغيرة للفطر فيوزاريوم

and some Ascomycetes Macrofungi: Large fungi as in Mushroom fungi.

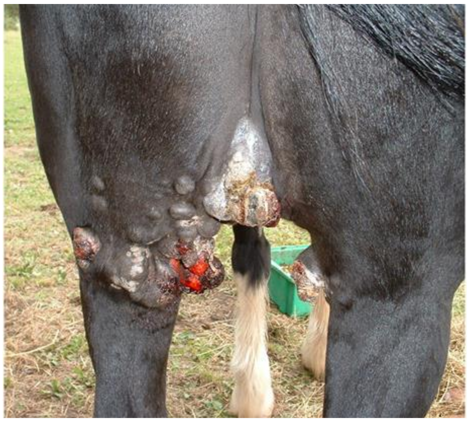
فطريات كبيرة الحجم : كما في فطريات المشروم وبعض الفطريات الأسكية.

Macroscopic: Visible to the naked eye, without the aid of a microscope.

كبير الحجم: بحيث يمكن رؤيته بالعين المجردة دون الاستعانة بعدسات مكبرة (انظر الشكل 170).

Malignant: Cells or tissue that divides and enlarges, i.e., its growth can no longer be controlled by the organism on which it is growing.

سرطان: (ورم) خلايا أو نسيج ينقسم ويتضخم ذاتيا بحيث لا يمكن التحكم فيه بواسطة الكائن الذي يوجد به.



شكل 170: سرطان

Masked symptoms: Virus-induced plant symptoms that are absent under some environmental conditions but appear when the host is exposed to certain conditions but appear when the host is exposed to certain conditions of light and temperature.

أعراض مستترة: وهي أعراض مرض نباتي فيروسي تكون غير ظاهرة تحت ظروف بيئية معينه وتظهر عندما يتعرض العائل لظروف بيئية أخري مثل الضوء ودرجة الحرارة.

Mechanical damage: Damage inflected by equipments.

ضرر ميكانيكي: ضرر للنبات حدث بسبب المعدات والأدوات.

Mechanical inoculation: Of plant viruses, a method of experimentally transmitting the pathogen from plant to plant.

التلقيح أو العدوي الميكانيكية: في الفيروسات النباتية: طريقة لنقل الممرض من نبات لأخر تجريبيا.

Medium (=Media): A will balanced substrate containing a mixture of nutrients necessary for growing microorganisms under laboratory conditions (In Vitro). Media may be solid, semisolid or liquid. It

may consist of natural, synthetic or mixed of natural and synthetic substances.

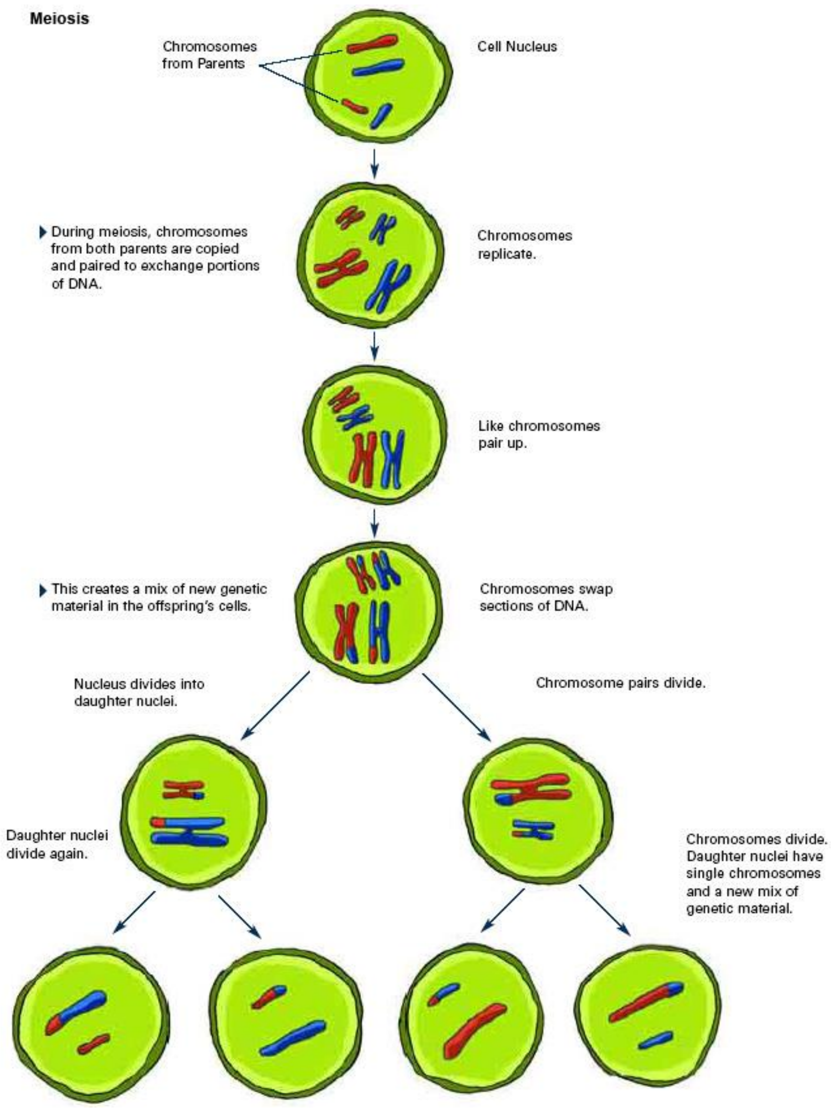
بيئة مغذية (وسط غذائي أو مستنبت): مخلوط من مواد وعناصر غذائية لتنمية الكائنات الدقيقة تحت ظروف المختبر، وقد تكون هذه البيئات صلبة أو نصف صلبة أو سائلة ، كما قد تكون البيئة من حيث التركيب طبيعية أو نصف طبيعية أو بيئة تصنيعية.

Medulla: refers to the middle of something, and derives from the Latin word for 'marrow' (the Latin equivalent of the Greek stem *myelo*). In medicine, it refers to either bone marrow, the spinal cord, or more generally, the middle part of a structure (as opposed to the cortex).

مديولا (طبقة داخلية): تشير غالبا الى الطبقة الداخلية التالية للقشرة وفي الطب تشير إلى نخاع العظام او الحبل ألشوكي.

Meiosis: A process common to almost sexual reproduction in eukaryotic cells. The homologous chromosomes of a diploid nucleus first exchange homologous genes (alleles) on a roughly random basis, so that the resulting chromosomes carry a mixture of genes from each parent. The nucleus then divides normally (by mitosis) to yield two diploid daughter nuclei. Finally, the nuclei divide again, but now without DNA replication, to yield four haploid cells.

انقسام اختزالي (ميوزي): عملية تحدث بصورة عامة تقريبا في التكاثر الجنسي أو عند جميع الكائنات حقيقية الأنوية. تتبادل فيها الكروموسومات المتماثلة بالنواة ثنائية الأساس الكروموسومي الجينات المتشابهة (alleles) بطريقة عشوائية فيتكون كروموسوم يحمل خليط من الجينات من الأبوين. عندها تنقسم النواة انقساما ثنائيا مباشرا (ميتوزي) لتتكون نواتين ثنائيتي الأساس الكروموسومي diploid وفي النهاية تنقسم النواة مرة أخري دون تضاعف الحمض النووي لتنتج أربعة خلايا أحادية الأساس الكروموسومي haploid.



شكل (171): الانقسام الاختزالي (Meiosis)

http://publications.nigms.nih.gov

Memnospore: Thick walled spore tolerant to unfavorable conditions

ممنوسبور: جرثومة سميكة الجدار متحملة للظروف غير الملائمة.

Messenger RNA: A chain of ribonucleotides that codes for a specific protein.

الحامض النووي الريبوزي الرسولي (ماسنجر RNA): سلسلة من الريبونيكليوتيدات التي تنظم بناء بروتين معين.

Metabolism: The process by which cells or organisms utilize nutritive material to build living matter and structural components or to break down cellular material into simple substances to perform special functions.

أيض: هي الطريقة التي تستعمل بها الخلية أو الكائن الحي المواد الغذائية لبناء المادة الحية والمركبات البنائية أو تحطم المواد الخلوية إلى مواد أبسط منها لإنجاز وظيفة معينه.

Micrometer: A millionth of a meter (or, a thousandth of a millimeter).

ميكروميتر: واحد من المليون من المتر أو واحد من الألف من المليمتر

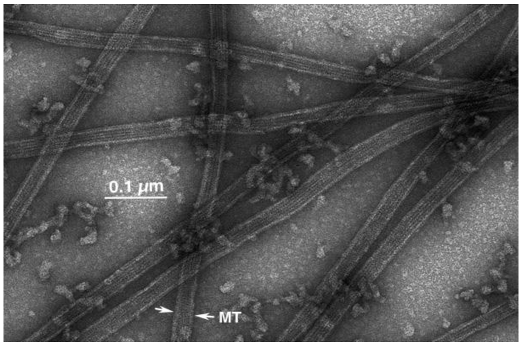
Microscopic: Visible only with the aid of magnification.

مجهري: يشاهد فقط بالاستعانة بالمكبر.

Microtubule: Microtubules are protein structures found within cells. They are generally long and form a structural network (the cytoskeleton) within the cell's cytoplasm, but in addition to structural support, microtubules are used in many other processes as well. They form a substrate on which other cellular chemicals can interact, they are used in intracellular transport, and are involved in cell motility. The assembly and disassembly of microtubules into their subcomponent tubulin is one way in which cells can change their shape. A notable structure involving microtubules is the mitotic spindle used by eukaryotic cells to segregate their chromosomes correctly during cell division. Microtubules are also

responsible for the flagella of eukaryotic cells (prokaryote flagella are entirely different).

ميكروتيوبيول (أنابيب دقيقة): تركيب بروتيني أنبوبي يوجد في الخلية ويشكل تركيب شبكي طويل داخل السيتوبلازم ولكنه يعمل في وظائف عديدة حيث يعمل كوسط تتفاعل فيه المواد الكيماوية وتنتقل من خلاله المواد كما يلعب دورا في حركة الخلية، تجمع وتفكك الأنابيب الدقيقة يساهم في تغير شكل الخلية، ومن أبرز المهام لها هو تكوين المغزل في الخلية لفصل الكروموسومات عند حدوث الانقسام الخلوي وهي أيضا مسئولة عن حركة الأسواط في بعض الخلايا المتحركة من بدائيات الأنوية.



شكل(172) : الأنابيب الدقيقة (Microtubules)

Middle lamella: The cementing layer between adjacent cell walls, it generally consists of pectinaceous materials except in woody tissues, where pectin replaced by lignin.

الصفيحة الوسطي: هي الطبقة التي اللاحمة بين جدرالخلايا المتجاورة وتتكون عامة من مواد بكتينية، باستثناء الأنسجة الخشبية حيث يستبدل البكتين باللجنين.

Migratory: Migrating from plant to plant.

مهاجرة: تهاجر من نبات إلى آخر.

Mildew: A fungal disease of plant in which the mycelium and spores of the fungus seen as a whitish growth on the host surface (i.e. Powdery and Dawny mildews).

بياض: مرض فطري على النبات يكون فيه ميسليوم الفطر وجراثيمه مرئية في شكل نمو مبيض على سطح العائل (مثل أمراض البياض الزغبي وأمراض البياض الدقيقي).



شكل (173): البياض الزغبي (يمين) والدقيقي (يسار)

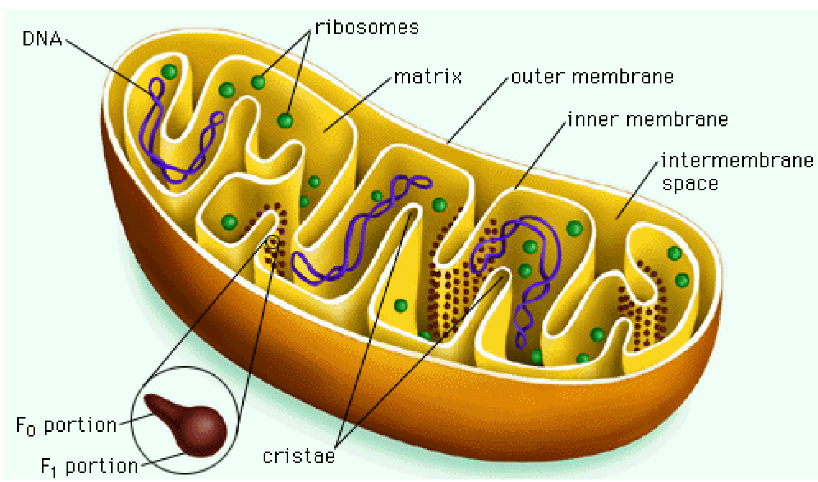
http://www.umassvegetable.org/soil

Millimeter (mm): A unit of length equal to 1/10 0f a centimeter (cm) or 0.03937 of an inch.

ملليمتر (مم): وحدة طولية تساوي 10/1 من السنتيمتر (سم) أو 0.03937 من البوصة.

Mitochondrion: an organelle responsible for most of the oxidative metabolism in the cell.

الميتوكوندريا: عضي بالخلية مسئول عن معظم عمليات الأكسدة بالخلية



شكل(174): ميتوكوندريا Mitochondrion

http://media-2.web.britannica.com

Mitosporangium: A fungal organ, which develops spores by mitosis, *i.e.* asexual spores.

ميتو سبورانجيوم: عضو فطري ينتج الجراثيم بالانقسام الميتوزي بمعني جراثيم لا جنسية.



شكل 175: ميتوسبورانجيوم

Mold: Any profuse or wooly fungus growth on damp or decaying matter or surface of plant tissues.

عفن: أي نمو فطري قطني أو صوفي على مادة رطبة أو متحللة أو على أسطح أنسجة نباتية.



شكل (176): عفن

www.meleigi.com

Molt: The shedding or casting off the cuticle.

انسلاخ: طرح أو التخلص من الكيوتيكل.



شكل (177): انسلاخ

Monoclonal antibodies: Identical antibodies produced by a single clone of lymphocytes and reacting only with one of the antigenic determinants of a pathogen or protein.

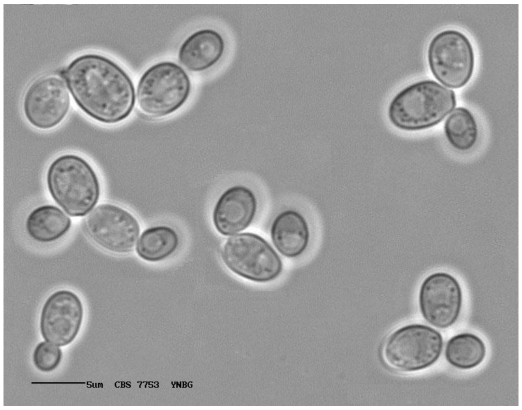
أجسام مضادة أحادية النسخ: أجسام مضادة متطابقة منتجة من نسخ واحد من خلية ليمفاوية وتتفاعل فقط مع واحد من الأنتيجينات المحددة للكائن الممرض أو بروتين.

Monocyclic: Having one cycle per season.

وحيد الدورة: ذو دورة واحدة في الموسم.

Monokaryon: a hyphaor cell having only a single, haploid nucleus.

وحيد النواة : خلية أو هيفا تحتوي خلاياها على نواة واحدة.



شكل (178): خلايا خميرة وحيدة النواة

Monophyletic: A group of organisms said to be monophyletic if it consists of only an ancestral organism and *all* descendants of that organism. If the group does not contain the last common ancestor of its members, it is *polyphyletic*. If it contains the last common ancestor of all members, but not *all* of the descendants, it is termed *paraphyletic*. A monophyletic group called a *clade*.

وحيد المنشأ: مجموعة من الكائنات الحية يقال أنها وحيدة المنشأ إذا كانت تنحدر جميعا من منشأ واحد وتسمي أيضا كلاد، إذا كانت المجموعة لا تنحدر من نفس الأصل تسمي *polyphyletic* ، وإذا كانت تنتمي لنفس الأصل ولكن ليس لجميع الخلفات تسمي *paraphyletic* .

Monotrichous: Having only one flagellum.

وحيد السوط: ذو سوط واحد



شكل (179): بكتيريا أحادية السوط

Mosaic: Disease symptom characterized by nonuniform foliage coloration, with a more or less distinct intermingling of normal and light green or yellowish patches. Usually caused by a virus.

موزايك: عرض من أعراض الإصابة وهو عبارة عن تداخل قطع من اللون الأخضر الطبيعي مع ألخضر الفاتح أو الأصفر وعدة ما تسببه الفيروسات النباتية.



شكل (180): موزايك الورد (Mosaic)

Motile: Capable of self –propulsion by means of flagella, cilia or amoebic movement.

متحرك: قادر على الحركة الذاتية بواسطة أسواط أو أهداب أو حركة أميبية.

Mottle: An irregular pattern of light and dark areas.

التبرقش: عرض لمرض نباتي عبارة عن تداخل غير منتظم بين مناطق قاتمة وفاتحة من الأنسجة النباتية.



شكل (181): تبرقش (Motel)

mtDNA: each mitochondrion has its own small DNA genome which does not undergo recombination. In higher plants and in animals, both of which have well-differentiated microgametes (sperm) and macrogametes (eggs), the mitochondria of offspring are all decended from the mitochondria in the macrogamete. It is not obvious that this should be the case in Fungi, given their more egalitarian mating practices; and we are unsure if the same rule applies.

mtDNA : الحامض النووي الخاص بالميتوكوندريا، تحتوي كل ميتوكندريا علي مادة وراثية DNA خاص بها تورثها أثناء الانقسام في النباتات الراقية والحيوانات إلي الميتوكوندريات الجديدة، ولكن هذا غير مؤكد في الفطريات التي تختلف في طريقة تكاثرها.

Mummification: The drying up and shriveling of fruits and other plant parts.

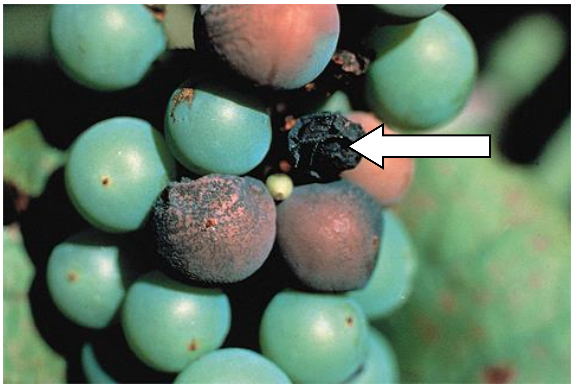
التحنط : جفاف وانكماش الثمار والأجزاء النباتية الأخرى.



شكل (182): تحنط الثمار

Mummy: A dried and shriveled fruit.

محنطة: ثمرة جافة ومنكمشة



شكل (183): ثمرة عنب محنطة

Mushroom: Fleshy, sometimes tough, umbrella like basidiocarp of certain Basidiomycota.

فطر عيش الغراب (مشروم): فطر لحمي عبارة عن ثمرة بازيدية ذات قوام صلب وتتركب من عنق و قلنسوة.



شكل (184): فطر عيش الغراب

Mutant: Individual possessing new heritable characteristics because of a mutation.

طفرة: فرد يحتوي صفات وراثية جديدة نتيجة لحدوث التطفر.

Mutation: An abrupt appearance of a new characteristic in an individual because of an accidental change in a gene or chromosome.

تطفر: ظهور مفاجئ لصفات جديدة في فرد نتيجة لتغير بالصدفة في جين أو كروموسوم.

Mycelium (pl. Mycelia): The mass of interwoven threads (hyphae) making up the vegetative body of a fungus.

غزل فطري (ميسليوم): كتلة متشابكة من خيوط الغزل الفطري لتشكل الجسم الخضري للفطر.



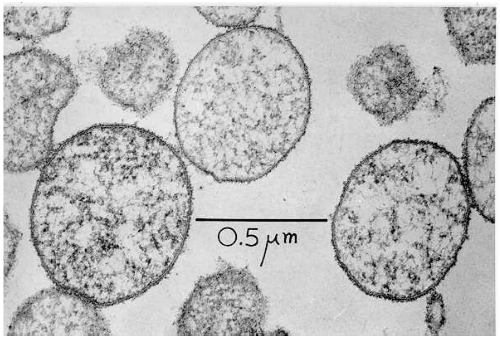
شكل (185): غزل فطري

Mycology: Science of fungi and their taxonomy.

علم الفطريات: علم دراسة الفطريات وتصنيفها.

Mycoplasma: Degenerate bacteria that do not have cell walls. Mycoplasmas are smaller than bacteria but larger than viruses. They cause animal and human diseases.

ميكوبلازما: بكتيريا ليس لها جدار خلوي، وهي اصغر من البكتيريا وأكبر من الفيروس وتسبب أمراضا للنبات والحيوان.



شكل 186: ميكوبلازما

Mycoplasmalike Organism (abbr. MLO): See Phytoplasma.

شبيهة بالميكوبلازما (MLO): أنظر Phytoplasma

Mycorrhiza (pl. Mycorrhizae): A symbiotic association of a fungus with the roots of a plant.

الميكورهيزا: فطريات تعيش معيشة تكافلية مع جذور النباتات.



شكل (187): فطريات الميكورهيزا تنمو على جذور النباتات (Mycorrhiza)

http://radicalmycology.files.wordpress.com/

Mycotoxicoses: Disease of animals and humans caused by consumption of feed and foods invaded by fungi that produce mycotoxins.

تسمم فطري (ميكوتوكسيكوزس): مرض يصيب الحيوانات والإنسان نتيجة التغذية على أعلاف او أغذية نمت عليها فطريات منتجة لسموم فطرية.

Mycotoxins: The toxic substances produced by several fungi in infected seeds, or foods and capable of causing illnesses varying severity and death of animals and humans that consume such substances.

سموم فطرية (ميكوتوكسينات): مواد سامة تنتج بواسطة العديد من الفطريات التي تصيب البذور والأغذية وتسبب أمراضا تختلف في شدتها وتسبب موت الحيوانات والإنسان التي تتغذي على هذه المواد.



شكل (188) : ذرة مصاب بفطر أسبرجلس المكون لتوكسينات فطرية

N - Nanometer (nm)

Nanometer (nm): A unit of length equal to 1/1000 of a micrometer.

نانوميتر (nm): وحدة طولية تساوي 1/1000 من الميكروميتر.

Necrosis (adj. Necrotic): The death or disintegration of cells and tissues.

الموت (نيكروزس): موت أو تحلل الخلايا والأنسجة.



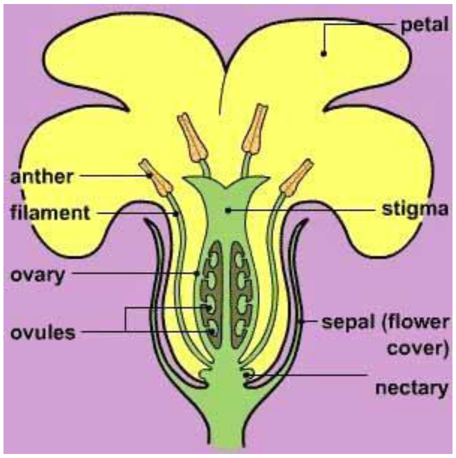
شكل (189):موت أو نكرزة في ورقة العنب

Necrotrophic: Growing by first killing the host organism or mycelium.

نيكروتروفيك: يبدأ نموه بقتل الكائن العائل أو الميسليوم.

Nectarthode: An opining at the base of a flower from which nectar exudes.

غدة رحيقية: فتحة في قاعدة الزهرة يفرز منها الرحيق.



شكل (190): الغدة الرحيقية

Nematicide: A chemical or physical agent that kills, inhibits, or protects against nematodes.

مبيد نيماتودي: مادة كيماوية أو فيزيائية تقتل أو تثبط أو تحمي من النيماتودا.

Nematodes: Generally microscopic tubular worms, usually living free in moist soil, water, and decaying matter, or as parasites of plants and animals.

نيماتودا: كائنات حية مجهريه اسطوانية تعيش عادة في التربة الرطبة والمواد المتحللة او متطفلة على النباتات والحيوانات.



شكل (191): نيماتودا

Nodule: Small knot or irregular, rounded lump; on leguminous plants, structures on roots that contain nitrogen-fixing bacteria.

عقدة جذرية: عقدة صغيرة غير منتظمة أو مستديرة على جذور النباتات البقولية التي بها بكتيريا مثبتة للنيتروجين.



شكل(192): عقد جذرية بكتيرية

http://www.science.uwaterloo.ca

Nonhost resistance: Inability of a pathogen to infect a plant because the plant is not a host of the pathogen due to the lack of something in the plant that the pathogen needs or the presence of substances incompatible with the pathogen.

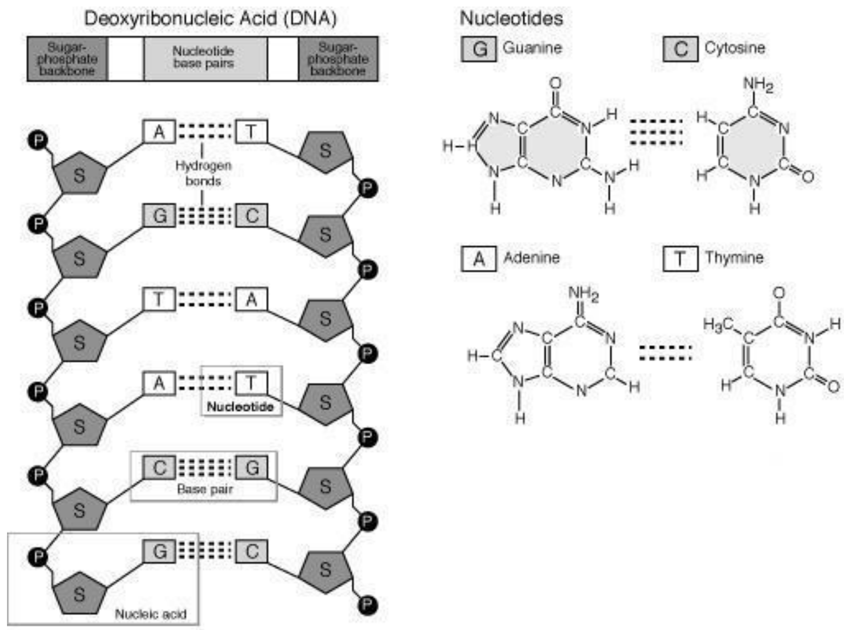
مقاومة غير متعلقة بالعائل: عدم قدرة الطفيل على عدوي النبات نتيجة لأن النبات ليس عائلا للكائن الممرض بسبب عدم وجود شيء ما به ويحتاجه الطفيل او لوجود مواد غير متوافقة مع الطفيل.

Noninfectious disease: A disease that caused by an abiotic agent that is by an environmental factor, not by a pathogen.

مرض غير معدي: وهو المرض الذي يتسبب عن عوامل غير حية أو عوامل بيئية وليس نتيجة كائن ممرض.

Nucleic acid: An acidic substance containing pentose, phosphorus, and pyrimidine and purine bases. Nucleic acids determine the genetic properties of organisms.

الحامض النووي: مادة حمضية تحوي سكر خماسي وفوسفور والقواعد البيريميدينية والبيورينية. تحدد الأحماض النووية الخواص الوراثية للكائن الحي.



شكل (193):الحامض النووي DNA ومكوناته

Nucleoprotein: Referring to viruses: consisting of nucleic acid and protein.

نيكليوبروتين: اصطلاح يشير الى الفيروسات حيث تحتوي حامض نووي وبروتين.

Nucleoside: The combination of a sugar and base molecule in a nucleic acid.

نيكليوسيدة: جزيء يتكون من اتحاد سكر مع قاعدة في الحمض النووي.

Nucleotide: The phosphoric ester of a nucleoside. Nucleotides are the building blocks of DNA and RNA.

نيكليوتيده: أستر حمض الفوسفوريك للنيكليوسايدة وهي الوحدة البنائية للأحماض النووية DNA و RNA.

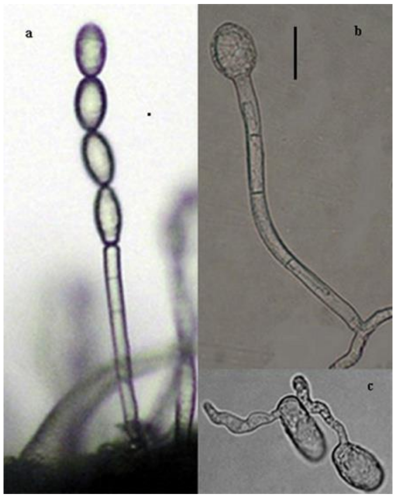
O - Obligate parasite

Obligate parasite: An obligate parasite is an organism that can grow and multiply only on living tissue.

إجباري التطفل: الطفيل الإجباري كائن ينمو ويتكاثر فقط على أنسجة حيه.

Oidium: A small, specialized haploid mating spore, which fuses with a haploid hypha to produce a dikaryon.

أوئيديم: جرثومة صغيرة، تكاثرية متخصصة وحيدة الأساس الكروموسومي تتحد مع هيفا أحادية الأساس الكروموسومى لتكون هيفا ثنائية الأساس الكروموسومي.



شكل (194): اوئيديوم

Ontogenic resistance: When degree of resistance of a plant to a pathogen varies with age and the developmental stage of the plant.

مقاومة أونتوجينيك: عندما تتغير درجة مقاومة نبات لممرض مع العمر ومرحلة نمو النبات.

Oogonium (pl. Oogonia): Female egg cell of oomycete fungi.

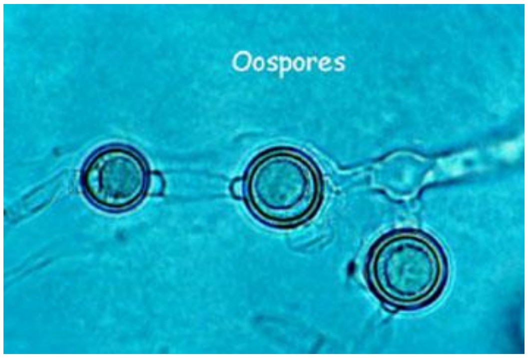
اوؤجونيوم (عضو تأنيث): خلية بيضه أنثوية في الفطريات البيضية.



شكل (195) : أوؤجونيوم

Oomycete: A group of fungi that produce oospores such as *Pythium*, *Phytophthora*, and *Aphanomyces*.

الفطريات البيضية: مجموعة من الفطريات تكون جراثيم بيضية مثل البيثيوم والفيتوفثورا والأفانوميسز.



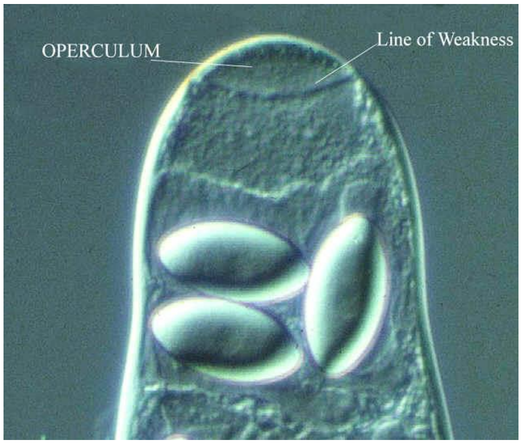
شكل (196): فطر بيثيوم وجراثيم بيضية

Oospore: Thick-walled, sexually derived resting spore of oomycete fungi.

جرثومة بيضية: جرثومة ساكنة منتجة جنسيا سميكة الجدار تكونها الفطريات البيضية.

Operculum: A lid. Thus, for example, the asci of some pezizomycotines have a sort of lid at the distal end, which opens and releases the spores at maturity.

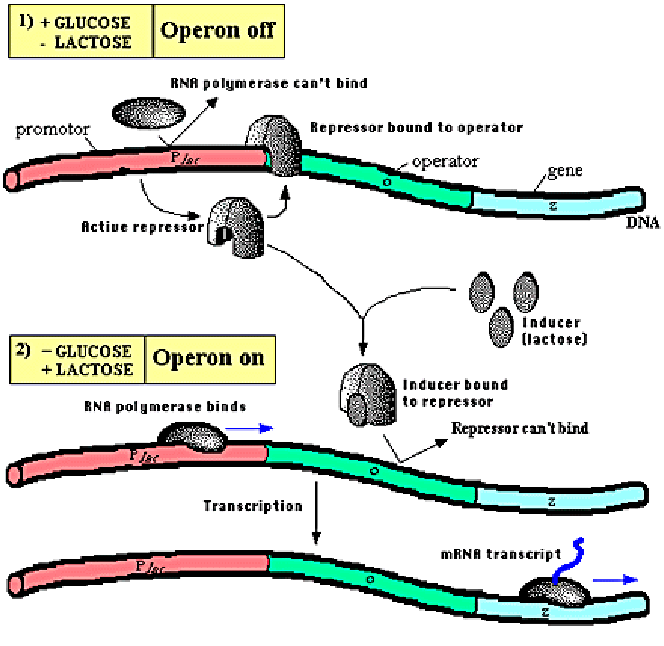
غطاء: تحتوي بعض الأكياس الأسكية (الزقية) لفطريات مثل البيزيزا علي غطاء عند النهاية البعيدة التي تفتح وتطلق الجراثيم عند النضج.



شكل 197: غطاء

Operon: A cluster of functionally related genes regulated and transcribed as a unit.

اوبرون: تجمع من الجينات ذات الصلة الوظيفية تعمل وتنسخ كوحدة .

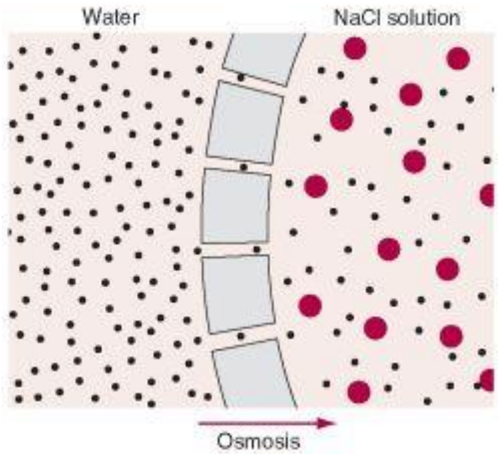


Induction of the *lac* Operon

شكل(198):طريقة عمل الأ وبرون (Operon)

Osmotic pressure: Most biological membranes are impermeable to many of the solutes found in the cell. If this were not so, all of the valuable biomolecules in the cell would simply diffuse out and be lost. However, the same membranes are often more or less permeable to water. Since there are many solutes trapped in the cell, the "concentration" of water is lower in the cell than outside, *i.e.*, there are more water molecules per unit volume outside the cell than inside. Diffusion of water through the membrane works both ways and is completely random. However, water "concentration" is higher outside the cell. That is, there are more water molecules in contact with the membrane on the outside than on the inside. So, there will be a net flux of water into the cytoplasm until the concentrations equalize. The *osmotic potential* is the measure of the net tendency of water to enter the cell.

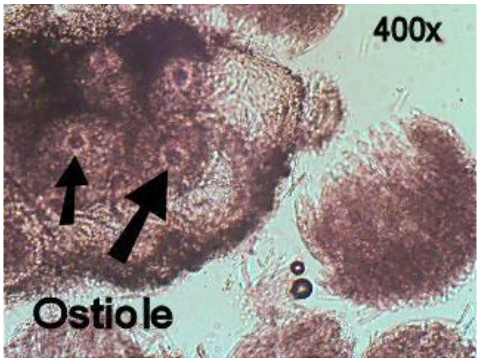
الضغط الأسموزي: غالبية الأغشية الخلوية غير منفذة لجميع المواد الذائبة الموجودة بالخلية، ولو كان غير ذلك لخرجت الجزيئات الحيوية من الخلية إلى الوسط الخارجي وفقدت هناك، ومع هذا فالأغشية الخلوية لحد ما غالبا منفذة لجزيئات الماء ، ونظرا لوجود تركيز مرتفع من الجزيئات الذائبة داخل الخلية يكون تركيز جزيئات الماء داخل الخلية اقل من خارج الخلية، (زيادة جزيئات الماء بالنسبة لوحدة الحجوم خارج الخلية عن داخلها).حركة جزيئات الماء خلال الغشاء الخلوي تكون في كلا الاتجاهين وعشوائية تماما . رغم ذلك فتركيز جزيئات الماء خارج الغشاء اكبر من داخله. حيث يظل هناك عدد أكبر من جزيئات الماء متصلة بالغشاء من الخارج عن الداخل ولذا سيظل هناك تدفق للماء الي داخل السيتوبلازم حتى يتم التوازن في التركيز بين الداخل والخارج . والقدرة الأسموزية (Osmotic potential) هي مقياس للمحصلة النهائية لقدرة الماء علي الدخول للخلية



شكل (199): الضغط الأسموزي (Osmotic pressure)

Ostiole: a pore or hole in an enclosing ascocarp for the release of spores.

فتحة (اوستيول): ثقب او فتحة في ثمرة أسكية مغلقة لانطلاق الجراثيم منها.



شكل (200): اوستيول (فتحة) في جسم ثمري أسكي (Ostiole)

Over summering: To survive over the summer period.

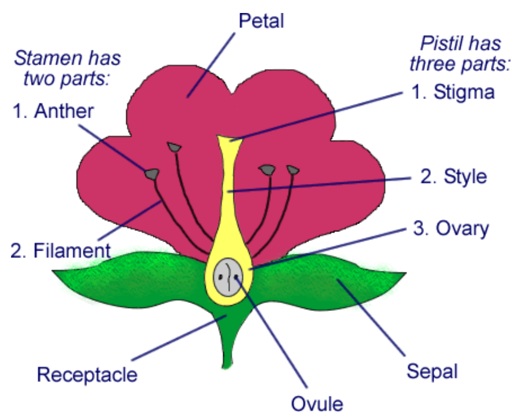
البيات الصيفي: البقاء حيا أثناء فترة الصيف.

Over winter: To survive over the winter period.

البيات الشتوي: البقاء حيا أثناء فترة الشتاء.

Ovary: The female productive structure that produces or contains the egg.

المبيض: التركيب التكاثري الأنثوي الذي ينتج أو يحتوي البيضة.



شكل (201): مبيض الزهرة

Oxidative phosphorylization: The utilization of energy released by the oxidative reactions of respiration to form high energy ATP bonds.

الفسفرة التأكسدية: هي استعمال الطاقة المنطلقة من تفاعلات الأكسدة التنفسية لتكوين روابط الطاقة ATP.

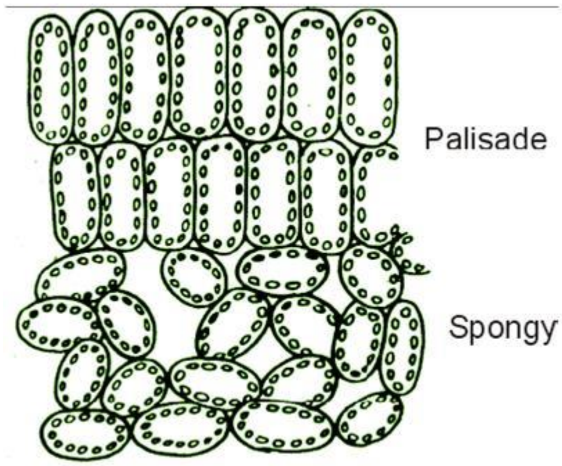
Ozone (o3): A highly reactive form of oxygen that in relatively high concentrations may injure plants.

الأوزون: حالة نشطة جدا من الأكسجين ربما تسبب جرحا للنبات عند وجودها بتركيزات عالية.

P - Palisade

Palisade: series of parallel hyphae having the appearance of a wall or fence or even a palisade.

ترتيب عمودي: مجموعة من الهيفات أو التراكيب الفطرية المتوازية التي تكون شكل حائط أو سور عمودي



شكل (202): ترتيب عمودي لخلايا نسيج ورقة

Papilla: A nipple like protuberance of the cell wall on the inside of a cell being attacked by fungus, apparently serving as defense mechanism against infection.

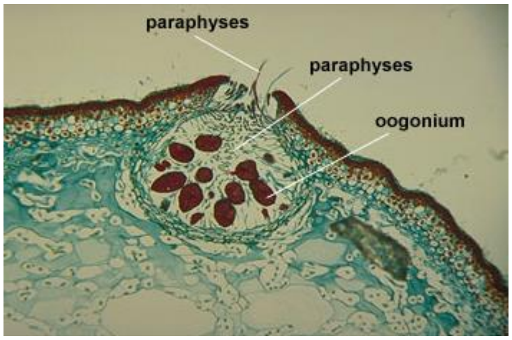
حلمة: بروز يشبه الحلمة يتكون في جدار الخلية الداخلي في مواجهة هجوم من فطر، يبدو انه يعمل كنظام دفاعي ضد العدوي.



شكل (203): تكوين التركيب الحلمي في جدار خلية نتيجة الإصابة بفطر

Paraphysis: (pl. *paraphyses*) a poorly constrained term which seems to include every sort of generally elongate cell in a perithecium (or similar structure) which is not actually an ascus.

بارافيسز(خلايا عقيمة): خلايا مستطيلة توجد في الأجسام الثمرية الأسكية القارورية أو ماشابهها ولكنها ليست أكياس أسكية.



شكل (204): بارافيسز

Parasexualism: A mechanism whereby recombination of hereditary properties occurs within fungal heterokaryons.

التزاوج الذاتي: هي الميكانيكية التي بواسطتها تحدث تغيرات في صفات وراثية في هيفات نفس الفطر ثنائي الأنوية.

Parasite: An organism that lives within or upon another living organism from which it derives nourishment and in which it may cause various degrees of injury.

طفيل: كائن حي يعيش في أو على كائن حي آخر يستمد منه كل أو جزء من غذائه ويسبب له درجات مختلفة من الضرر.



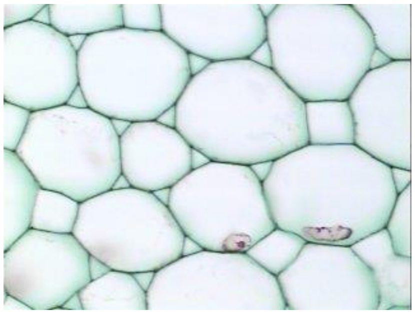
شكل (205): تطفل فطر علي شجرة

Parasitism: The phenomenon of the growth of one organism, the parasite, at the expense of another, the host.

التطفل: ظاهرة نمو كائن ، الطفيل، على كائن آخر، العائل.

Parenchyma: Plant tissue composed of thin-walled cells, which usually leaves intercellular spaces between them.

برانشيمه: نسيج نباتي يتكون من خلايا رقيقة الجدر تترك بينها عادة مسافات بينية.



شكل (206): خلايا برانشيمية

Pathogen: An entity capable of producing disease.

ممرض: عامل قادر على إحداث المرض

Pathogenicity: The capability of a pathogen to cause disease.

القدرة الإمراضية: قدرة الممرض على إحداث المرض.

Pathovar: In bacteria, a subspecies or group of strains that can infect only plants within a certain genus or species.

سلالة ممرضة (باثوفار): في البكتيريا، تحت نوع أو مجموعة من السلالات تستطيع أن تصيب نباتات ضمن جنس أو نوع معين.

Pectin: A methylated polymer of galacturonic acid found in middle lamella and the primary sell wall of plants.

بكتين: تركيب من حامض جلاكتويورونيك عليه مجموعات ميثايل بولمر ويوجد في الصفائح الوسطي وجدر الخلايا النباتية.

Pectinase: The enzyme that breaks down pectic substances to simple carbohydrates.

البكتينيز: إنزيم يحلل البكتين إلى كربوهيدرات بسيطة

Penetration: The initial invasion of a host by a pathogen.

اختراق: الدخول الأولي للعائل بواسطة الكائن الممرض.

Perfect state: Sexual state of a fungus, also known as the teleomorph in a life cycle.

الطور الكامل: طور جنسي للفطر يعرف بالطور الكامل في دورة حياة للفطر.

Peridium: The outer membrane of a mitospore. A more familiar example of a peridium may be the outer sac visible on fungal puffballs. The term is not restricted to strictly cleistothecial (completely enclosed) ascocarps (spore organs). Any outer membrane which encloses spores, even if not completely, is a peridium.

الجلد أو الطبقة الخارجية للجسم الثمري: ومن أشهر الأمثلة الطبقة الخارجية للكرات النافخة ، ولا تقتصر التسمية على الأجسام الثمرية الأسكية المغلقة بل تطلق على أي طبقة خارجية تحتوي بداخلها جراثيم حتى ولو كانت غير تامة الإغلاق.



شكل 207 : جلد كرة نافخة

http://farm3.static.flickr.com

Perithecial: relating to a perithecium.

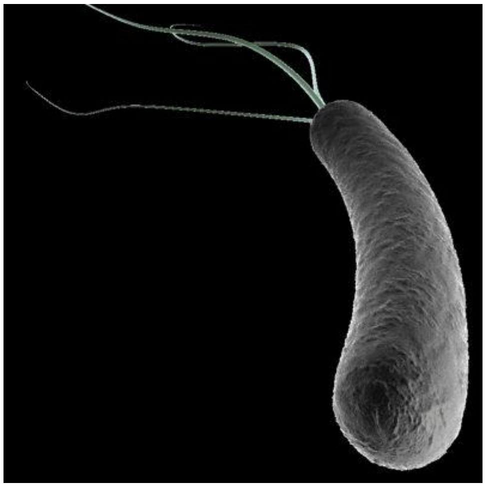
دورقي (بيريثيسيال): أي منتمي إلي جسم ثمري دورقي (قاروري)

Perithecium: A round to flask-shaped, thick-walled spore case containing asci and with an ostiole (pore).

دورق (بيريثيسيوم): جسم ثمري دورقي او مستدير، وعاء جرثومي، ذو جدار سميك يحتوي أكياس أسكية وبه فتحة (ثقب).

Peritrichate (alt. Peritrichous): Having flagella all over the outside of the cell.

مسوط: يمتلك أسواط خارج الخلية.



شكل (208): بكتيريا مسوطة

Pesticide: Any chemical or physical agent that destroys pests or diseases causal agents (e.g., fungicide, insecticide, miticide).

مبيد: أي مادة كيماوية أو عامل فيزيائي يقتل الآفات أو المسببات المرضية مثل المبيدات الحشرية و الفطرية والأكاروسية.



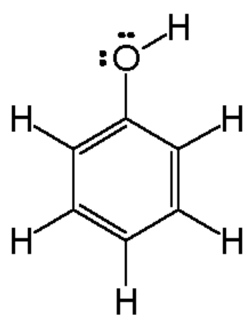
شكل 209: رش المبيدات

Phage: A virus that attacks bacteria, also called bacteriophage.

فيروس بكتيري (فاج): فيروس يهاجم البكتيريا، ويسمي أيضا بكتريوفاج.

Phenolic: Applied to compound that contains one or more phenolic rings.

فينولي: يشير إلى مركب يحتوي حلقة فينولية أو أكثر.



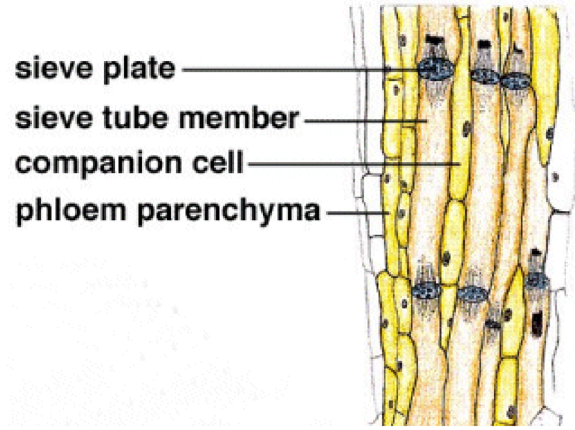
شكل (210): فينول

Phenotype: The external visible appearance of an organism.

المظهر الخارجي: الشكل أو المظهر الخارجي المرئي لكائن حي.

Phleom: Food- conducting tissues, consisting of sieve tubes companion cell, phloem parenchyma, and fiber.

اللحاء: نسيج ينقل الغذاء مكون من أنابيب غرباليه وخلايا مرافقة وبرانشيمة لحاء وألياف.



شكل(211): نسيج اللحاء

Phycomycetes: A group of fungi that may consist of one cell or have filaments (hyphae) with few or no cross walls and that reproduce sexually by union of two sex cells.

فطريات طحلبية: مجموعة من الفطريات وحيدة الخلية أي الخيطية بها قليل أو لا يوجد بهيفاتها جدر عرضية وتتكاثر جنسيا باتحاد خليتين (هذه التسمية قديمه كانت تجمع الفطريات البيضية و الزيجوية ولم تعد مستعملة حاليا تبعا للتصنيفات الحديثة للفطريات)

Phyllody: Change from a normal flower to leafy structures. Characteristic of certain phytoplasma infections.

تورق: تغير من التركيب الطبيعي للزهرة إلي تركيب ليفي، وهذه صفة مميزة لبعض الإصابات بالفيتوبلازما



شكل (212): تورق الأزهار

Phylogenetic: relating to the evolution of a taxon or, more specifically, the particular evolutionary context of a taxon. Thus, a phylogenetic definition is one, which defines a taxon by its evolutionary path.

تطور وراثي: اصطلاح يتعلق بتطور الكائنات من بعضها وعلاقة المجاميع التصنيفية يبعضها في سلسلة التطور والنشؤ.

Phylogeny: Evolution or the history of a living organisms and its evolution to current shape from primitive ancestors.

نشوء وارتقاء: تاريخ تطور الكائنات الحية الي شكلها الحالي من اسلافها الأولية

Phylospace: a portmanteau word used to describe the placement of organisms in space, time and phylogeny. It is an evolving concept, so to speak.

الوضع التطوري: اصطلاح يستخدم لتحديد الوضع التطوري للكائن ضمن سلسلة التطور

Physiogenic Disease: A disease produced by some unfavorable physical or environmental factors (e.g., light, lightening, temperature, water, soil nutrients, chemical, physical or mechanical injury).

مرض فسيولوجي: مرض تسببه عوامل فيزيائية غير مناسبة مثل الضوء والصواعق ودرجة الحرارة والرطوبة وعناصر التربة والمواد الكيماوية أو الضرر الميكانيكي.



شكل (213): تأثير الصاعقة على شجرة نخيل

www.meleigi.com

Phytoalexin: A substance that inhibits the development of a fungus on hypersensitive tissues, formed when host plant cells encounter the parasite.

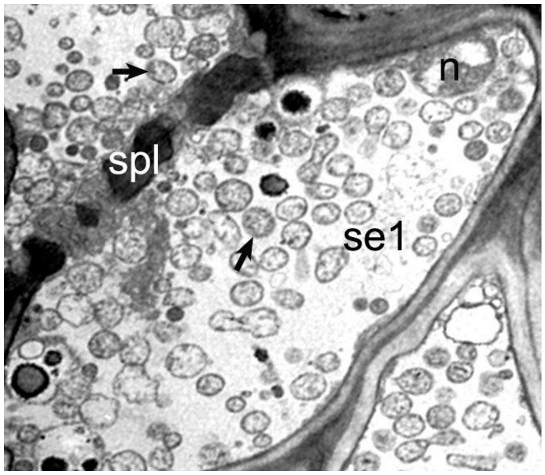
فيتواليكسين: مادة تثبط تطور الفطر تنتج فى أنسجة العائل مفرطة الحساسية عندما يتلامس مع الطفيل.

Phytopathogenic: Term applicable to a microorganism that can incite disease in plant.

ممرض للنبات:اصطلاح يطلق على الكائن الدقيق الذي يسبب مرض للنبات.

Phytoplasma: Microorganisms found in phloem tissue that resemble mycoplasmas in all respects except that they cannot yet be grown on artificial nutrient media. Formerly known as mycoplasmalike organism (MLO).

فيتوبلازما: كائنات حية دقيقة توجد باللحاء وتشبه الميكوبلازما إلا أنها لا يمكن تنميتها على بيئات صناعية، كانت تسمي سابقا بالكائنات شبيهة الميكوبلازما Mycoplasmalike organism (MLO)



شكل (214): فيتوبلازما في خلايا اللحاء (Phytoplasma in Phloem Cells)

Phytotoxic: Injurious to plants.

فيتو توكسيك: سام أو ضار للنباتات

Plant pathogenesis-related proteins (PR): Groups of proteins with different chemical properties produced in a cell within minutes or hours following inoculation, but all being more or less toxic to pathogens.

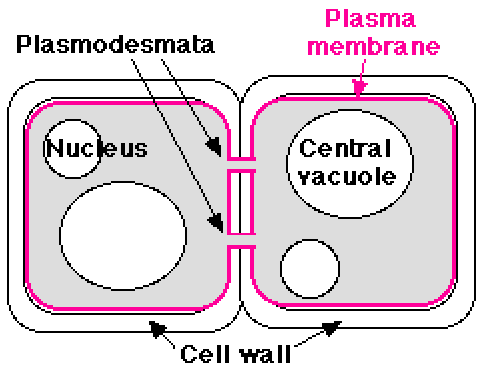
بروتينات تتعلق بالمرض النباتي (PR): مجاميع من البروتينات تحمل خواص كيميائية مختلفة، تتكون في الخلية خلال دقائق أو ساعات من التلقيح، ولكنها تكون جميعا سامة للكائن الممرض بدرجات متفاوتة.

Plasmalemma: The cytoplasmic membrane found on the outside of the protoplasm adjacent to the cell wall.

البلازما ليما:الغشاء البلازمي الذي يوجد خارج البروتوبلازم مجاورا للجدار الخلوي.

Plasmodesma (plural =plasmodesmata): A fine cytoplasmic thread connecting two protoplasts and Passing through the cell wall that separates between the two protoplasts.

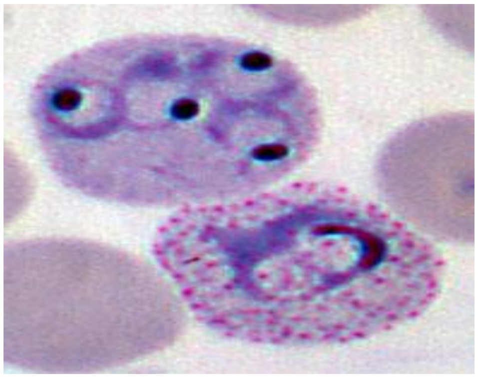
البلازموديزما: خيط سيتوبلازمي رقيق يصل بين بروتوبلازم خليتين متجاورتين ويمر خلال جدار الخلية الذي يفصل بين البروتوبلازمين.



شكل (215): بلازموديزماتا (Plasmodesmata)

Plasmodium: A naked, multinucleate, vegetative (fungal) body capable of amoeboid motion and feeds in amoeboid fashion.

بلازموديوم: جسم خضري (فطري) عاري قادر على الحركة والغذاء بطريقة أميبيه.



شكل (216): بلازموديوم (Plasmodium)

Plasmogamy: Fusion of two cell cytoplasms.

اتحاد سيتوبلازمي : التحام سيتوبلازم خليتين.

Plasmolysis: The shrinking and separation of the cytoplasm from cell wall due to exomosis of water from the protoplast.

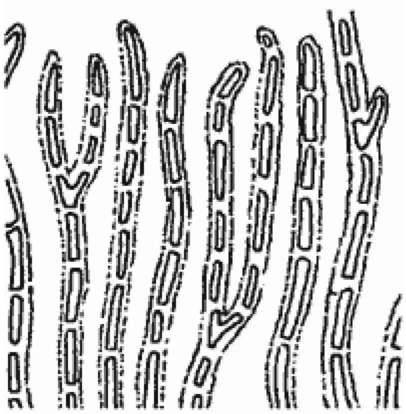
البلزمة: انكماش وفصل السيتوبلازم من جدار الخلية نتيجة لفقد الماء من البروتوبلاست.



شكل (217): البلزمة

Plectenchymatous: having parallel oriented hyphae (a palisade) which rarely branch or overlap one another, as in the image.

تفرع متوازي: يمتلك هيفات متوازية بقوة (عمودية) والتي نادرا ما تتفرع أو تتداخل مع بعضها كما في الصورة.



شكل (218): تفرع متوازي للهيفات

Plerome: The plant tissues inside the cortex.

بليروم: الأنسجة النباتية داخل القشرة.

Polyclonal antibody: The usual mix of antibodies present in the serum of the blood of an animal injected with pathogen or protein that generally has many antigenic determinants.

أجسام مضادة متعددة النسخ : الخليط المعتاد من الأجسام المضادة الموجودة في سيرم الدم لحيوان تم حقنه بكائن ممرض أو بروتين والتي تكون عادة عديدة المحددات الأنتيجينية.

Polycyclic: Complete many (life or disease) cycles in one year.

عديد الدورات: يكمل العديد من دورات الحياة او دورات المرض في عام واحد.

Polyetic: Requires many years to complete one life cycle.

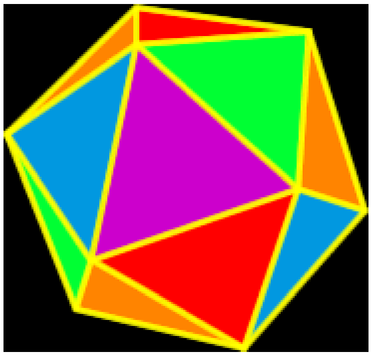
بوليتيك: يحتاج الى سنوات عديدة ليكمل دورة حياته.

Polygenic: A character controlled by many genes.

بولي جينيك: صفة تحكمها جينات عديدة.

Polyhedron: A spheroidal particle or crystal with many plane faces.

متعدد الأوجه: جزيء كروي او بلورة متعددة الأوجه.



شكل (219): شكل كروي أو متعدد الأوجه

Polymerase: An enzyme that joins single small molecules into chains of such molecules (e.g. DNA, RNA).

بوليميريز: انزيم يلحم جزيائات صغيرة مفردة لتشكل سلسلة من هذا الجزيء (مثل DNA و RNA).

Polymerase chain reaction (PCR): A technique that allows an almost infinite amplification (multiplication) of a segment of DNA for which a primer (short piece of that DNA) is available.

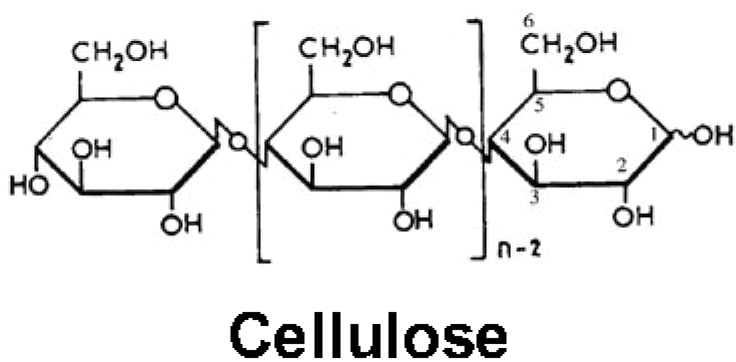
تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR): تقنية تسمح بالتضاعف اللا نهائي تقريبا لجزء من الحامض النووي DNA والتي يوجد لها بادئ (قطعة قصيرة من DNA).

Polymorphism: The existence of several asexual spore stages in the life cycle of an organism.

تعدد الأشكال: وجود مراحل لتكوين عدة جراثيم لا جنسية خلا دورة حياة الكائن.

Polysaccharide: A large organic molecule consists of many units of simple sugar.

عديد التسكر: جزيء عضوي كبير يتركب من العديد من جزيئات السكر البسيطة.



شكل (220): عديد التسكر

Polysome (or polyribosome): A cluster of ribosomes associated with a messenger RNA.

بوليسوم (او بوليريبوسوم): تجمع عنقودي من الريبوسومات يصاحب RNA الرسولي.

Precipitin: The reaction in which an antibody causes visible precipitation of antigens.

ترسيب: التفاعل الذي من خلاله يسبب جسم مضاد ترسيب مرئي للأنتيجينات.

Primary Infection: The first infection of a plant, usually in the spring by an overwintering sexual pathogen propagule.

العدوي الأولية: هي أول عدوي تحدث في النبات عادة في الربيع بواسطة وحدة لقاح جنسية لممرض امضت فترة البيات الشتوي

Primary inoculum: Inoculum, usually from an overwintering source, that initiates disease in the field, as opposed to inoculum that spreads disease during the season.

اللقاح الأولي: هو أول لقاح عادة من الجراثيم التي أمضت فترة البيات الشتوي تصل للنبات والتي تبدأ المرض في الحقل علي خلاف اللقاح الذي يؤدي الي انتشار المرض خلال موسم النمو.

Probe: A radioactive nucleic acid used to detect the presence of complementary strand by hybridization.

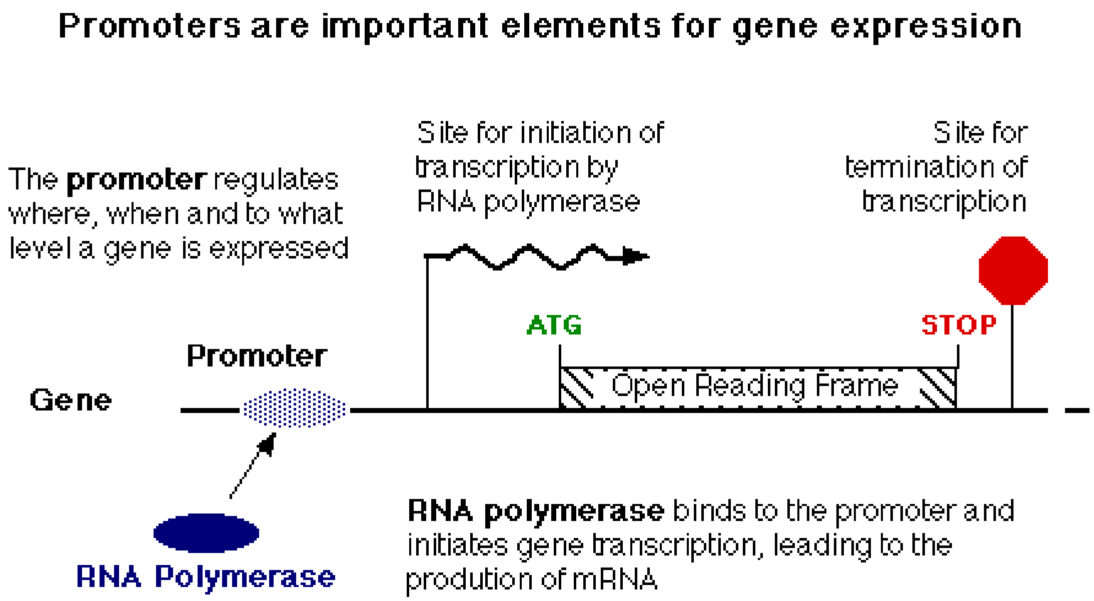
بروب: حمض نووي مشع يستخدم للكشف عن خيط مكمل له بالتهجين.

Prokaryote: A microorganism whose genetic material is not organized into membrane-bound nucleus, for example, bacteria and mollicutes.

بدائية الأنوية: كائن دقيق لا توجد مادته الوراثية في نواة ذات غلاف مثال البكتيريا والموليكات.

Promoter: A region on DNA or RNA which is recognized by RNA polymerase in order to initiate transcription.

بروموتر (المحفز): منطقة على DNA او RNA يتعرف عليها بواسطة انزيم رن ا بوليميريز (RNA polymerase) لكي تبدأ منها عملية النسخ.

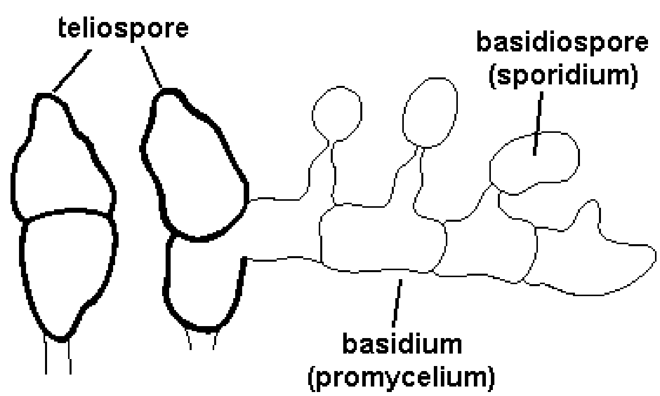


شكل (221): البرومتور

www.hort.purdue.edu

Promycelium: The short hypha produced by the teliospore, the basidium.

الميسليوم الأولي: هيفا قصيرة تنشأ من الجرثومة التيلتية، البازيديوم.



شكل (222): الميسليوم الأولي

Propagative virus: A virus that multiplies in insect vector.

فيروس متكاثر: الفيروس الذي يتضاعف في الناقل الحشري.

Propagule: The part of an organism that spread to reproduce the organism.

وحدة التكاثرية: هي جزء من الكائن الذي ينتشر عن طريقه مثل الجراثيم أو الهيفات أو الأجسام الحجرية

Protectant: A chemical applied to a plant surface in advance of the pathogen to prevent infection.

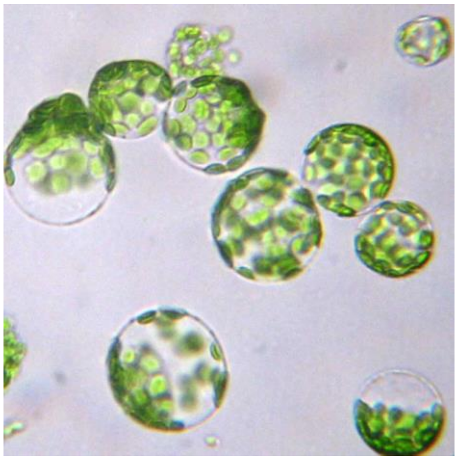
واقي: مادة كيماوية تنثر على سطح النبات مقدما لتقيه من العدوى بالكائنات الممرضة.

Protein subunit: A small protein molecule that is the structural and chemical unit of protein coat of a virus.

تحت وحدة بروتينية: جزيء بروتيني صغير يشكل التركيب البنائي والكيميائي للغلاف البروتيني للفيروس.

Protoplast: Plant cell from which the cell wall was removed.

البروتوبلاست: خليه نباتية تم نزع جدارها الخلوي.



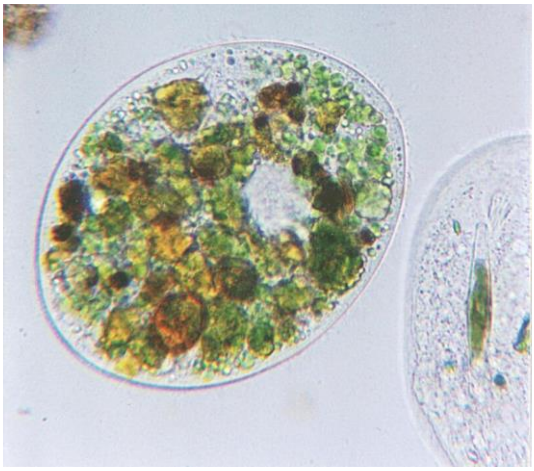
شكل (223): بروتوبلاست

Prototunicate: "Some asci have no active spore-shooting mechanism. These asci are usually more or less spherical, and are found in cleistothecial (occasionally perithecial), and hypogeous ascomata. Sometimes the wall of this kind of ascus dissolves at maturity and releases the ascospores, which can then ooze, rather than bean shot out of the ascoma; or they may wait inside until it decays or ruptured. These asci often called prototunicate. ... [T]hey are found in several otherwise rather different orders, [and] it seems likely that they represent a secondary condition, [which has] evolved several times from unitunicate asci." The term could be simply to mean spores without any mechanism for ballistospory. Such spores typically have a fragile membrane, which disintegrates spontaneously at maturity or breaks open with very slight mechanical stress.

بروتوتونيكيت (بدائية الأكياس الأسكية وحيدة الجدر): بعض الأكياس الأسكية لا تمتلك نظام يكانيكي لإطلاق الجراثيم، هذه الأكياس تكون كروية أو أقرب إلي الشكل الكروي وتوجد في الأجسام لأسكية المغلقة (وأحيانا في ألدورقي)، يتحلل أحيانا جدار هذه الأكياس عند النضج وتتحر الجراثيم لأسكية والتي تسيل بدلا من ان تقذف خارج الثمرة الأسكية أو تظل داخل الثمرة حتى يتحل جدار الثمرة او تتمزق. هذه الأكياس تسمي غالبا بالبروتيونيكيت واشتقت هذه التسمية من الأكياس الأسكية ادية الأغشية حيث تعتبر تطور متكرر من هذه الأكياس والجراثيم المعنية هنا لها جدر هشه وتتحلل اتيا مع النضج اوتنفتح بمجرد الضغط عليها.

Protozoa: Individual organisms of the kingdom Protozoa or the Phylum Protozoa of the kingdom Protista. Among the plant pathogens, it includes the Myxomycetes, the Plasmodiophoromycetes, and the Flagellate protozoa.

البروتوزوا: كائن مفرد من مملكة البروتوزوا اوقبيلة البروتوزوا التابعة لمملكة بروتستا. يتبعها من الكائنات الممرضة للنبات الفطريات المخاطية (اللزجة) والفطريات البلازموديوفورية والبروتوزوا المسوطة.



شكل (224) : بروتوزوا (Protozoa)

Pseudofungi: The Myxomycetes, Plasmodiophoromycetes and Oomycetes, all of which were thought to be fungi until 1990, but now first two are considered protozoa (Protista) and the Oomycetes considered chromista. All three, however, continue to be studied along true fungi (Chtridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, and Basidiomycetes).

الفطريات الكاذبة: هي الفطريات المخاطية والبلازموديوفورية والبيضية، التي كانت حتي عام 1990 تعتبر فطريات حقيقية، ولكن الأوليتين تعتبران بروتوزوا (بروتستا) والفطريات البيضية تعتبر من الكرومستا (طحالب) ومع هذا مازال ثلاثتهم يدرسوا مع الفطريات الحقيقية (الكتريدية والزيجوية والأسكية والبازيدية).

Pseudoparaphysis: pseudoparaphyses are long, hair-like cells, which grow down from the roof of the locule and often attach to its base. *See* image at pseudothecium.

زوائد كاذبة: خلايا خيطية تنمو من سقف فتحات الأجسام الثمرية الى أسفل وقد تصل الى قاعدة الجسم الثمري.

Pseudoparenchyma: Thin-walled, usually angular, randomly arranged cells in fungi, which are tightly packed. Often used to form walls in specialized structures such as ascocarps. They are similar in appearance to the *parenchyma* cells of plants and have some of the same functions.

برانشيمة كاذبة: خلايا فطرية رقيقة الجدر زاوية وعشوائية الترتيب ومضغوطة بإحكام غالبا ما تصنع جدر لتركيب متخصص مثل الثمار الأسكية. وهي تشبه في الشكل الخلايا البرانشيمية في النبات ولها نفس الوظائف



شكل (225): مركز الخيشوم من البرانشيمة الكاذبة

Pseudothecium: Perithecium-like fruiting body containing asci and ascospores dispersed rather than in an organized hymenium; an ascostroma with a locule or cavity and containing bitunicate asci.

جسم ثمري أسكي كاذب: يشبه الجسم الثمري الدورقي ولكن الأكياس الأسكية مبعثرة وليست مرتبه والأكياس الأسكية مزدوجة الجدر.

Purification: The isolation and purification virus particles in pure form, free from cell components.

تنقية: عزل وتنقية جسيمات فيروسية في شكل نقي خالي من المكونات الخلوية

Pustule: A local elevation of the epidermis that may rupture to expose the causal agent (e.g., rust, smut, white rust, etc.).

بثرة: ارتفاع موضعي في البشرة قد ينفجر مظهرا المسبب المرضي (مثل الصدأ و التفحم والصدأ الأبيض ..الخ).



شكل (226): بثرة صدأية

Pycnium: Also called spermagonium. In some basidiomycetes, it contains spermatia and receptive hyphae.

بكنيوم، وعاء بكنى: يسمي أيضا سبرماجونيوم. في بعض الفطريات البازيدية يحتوي جراثيم سبرماشية وهيفات مستقبله.



شكل 227: وعاء بكني

Pycnidium (pl. Pycnidia): The asexual, globose or flask-shaped fruiting body of fungi-producing conidia.

بيكنيديوم ، وعا بكنيدي: جسم ثمري فطري خضري كروي أو كأسي الشكل يكون جراثيم كونيدية

Pycniospore: Also called a spermatium. A spore produced by a pycnium.

جرثومة بكنية: تسمي أيضا سبرماشيوم spermatium وهي جرثومة تنتج بواسطة وعاء بكني.

Q - Quarantine

Quarantine: Regulation forbidding sale or shipment of plants or plant parts, usually to prevent disease, insect, nematode, or weed invasion of an area.

حجر: قوانين وإجراءات تمنع بيع أو نقل نباتات أو أجزاء نباتية مصابه لمنع انتشار الأمراض والحشرات والنيماتودا في مكان آخر لا توجد به.

Quiescence: That period of the prepenetration stage during which a pathogen may be inactive because environmental conditions are unfavorable for its growth.

الكمون: فترة ما قبل دخول الكائن الممرض والتي قد يكون الكائن الممرض غير نشط بسبب عدم ملائمة الظروف البيئية.

R - Race

Race: A strain of a pathogen characterized by the limitation of its host range to certain species and varieties of plants.

سلالة: سلالة لكائن ممرض تتميز بمحدودية عوائلها لبعض الأنواع أو الأصناف النباتية.

rDNA: the DNA which codes for ribosomal RNA.

rRNA: الحامض النووي الحامل لشفرة RNA الريبوسومي.

Reactive oxygen radicals: Oxygen species much more reactive than molecular oxygen that upon contact of resistant cell with a pathogen react with and quickly oxidize various cellular components into compounds toxic to the pathogen.

جزيئات أكسجين نشطة: أنواع من جزيئات أكسجين ذات تفاعل نشط للغاية من الأكسجين الجزيئي والتي عندما تتلامس خلية مقاومة مع كائن ممرض تتفاعل معه بسرعة وتأكسد مركبات خلوية مختلفة وتحولها الي مركبات سامة للكائن الممرض.

Recognition factors: The pathogen (or the host) can recognize specific receptor molecules or structures on the host (or the pathogen).

عوامل تمييز: مستقبلات جزيئية خاصة أو تركيبات على العائل (أو الكائن الممرض) يمكن أن يتعرف عليها الكائن الممرض (أو العائل).

Resistance: The sum of the qualities of the host and causal agent that retard the activities of the causal agent.

المقاومة: مجموع الصفات الموجودة بالعائل والمسبب المرضي التي تؤدي في النهاية الي وقف نشاط المسبب المرضي.

Resistant: Possessing qualities that hinder the development of a given pathogen. Infected little or not at all.

مقاوم: يمتلك خصائص تجعله يعطل تطور كائن ممرض. تكون إصابته طفيفة أو لا يصاب بالمرة.

Resting spore: A sexual or other thick-walled spores of a fungus that is resistant to extremes of temperature and moisture and which often germinates only after a period from its formation.

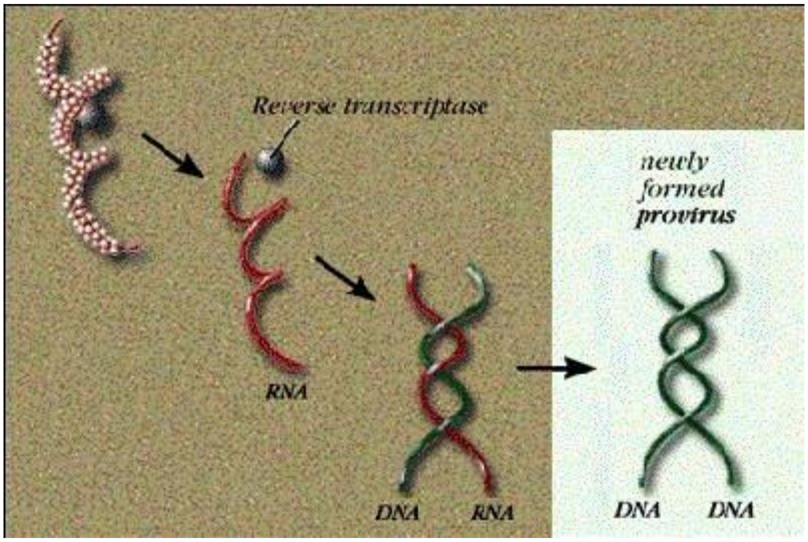
جرثومة ساكنة: جرثومة جنسية أو جرثومة أخري سميكة الجدار لفطر والتي تكون مقاومة للظروف المتطرفة من الحرارة والرطوبة والي تنبت غالبا بعد فترة زمنية من تكوينها.

Restriction enzymes: A group of enzymes from bacteria, which break internal bonds of DNA at highly specific points.

إنزيمات محددة: مجموعة من الإنزيمات من البكتيريا والتي تكسر الروابط الداخلية للحمض النووي DNA في نقاط متخصصة للغاية.

Reverse transcriptase: An enzyme so called because it operates in a manner which reverses normal transcription. That is, a reverse transcriptase uses RNA as a template to create a complementary single-stranded DNA molecule.

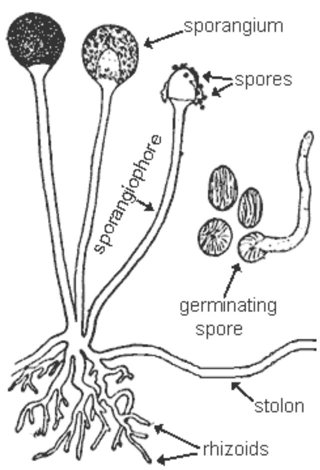
إنزيم عاكس للنسخ: إنزيم يسمي هكذا بسبب عكسه لعملية النسخ العادية، ويستخدم هذا الإنزيم RNA كقالب لتكوين جزيء لخيط شقيق من DNA فردي السلسلة.



شكل (228): النسخ المعكوس

Rhizoid: Intercellular superficial thin thallus branch resembling a root that absorbs food and provides anchorage.

أشباه جذور: تفرع ميسليومي رقيق وسطحي بين خلوي يشبه الجذر يمتص الغذاء وتثبت الفطر في الوسط.



شكل (229): أشباه الجذور(Rhizoids)

Rhizomorph: An aggregation of hyphae into a cordlike or root-like strand.

أحبال هيفية: تجمع لهيفات يشبه الحبل أو الامتداد الجذري.



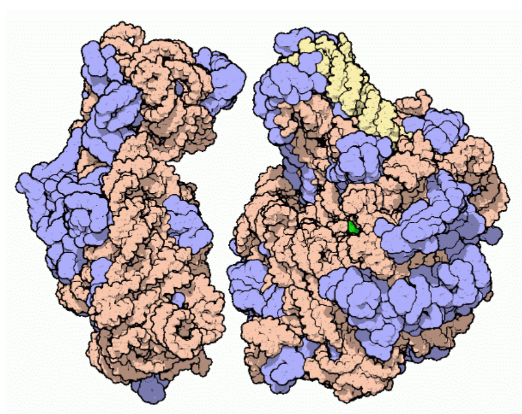
شكل (230): أحبال هيفية

Rhizosphere: The soil near a living root.

الريزوسفير: المحيط الجذري ، التربة القريبة من الجذر الحي.

Ribosome: A subcellular particle involved in protein synthesis.

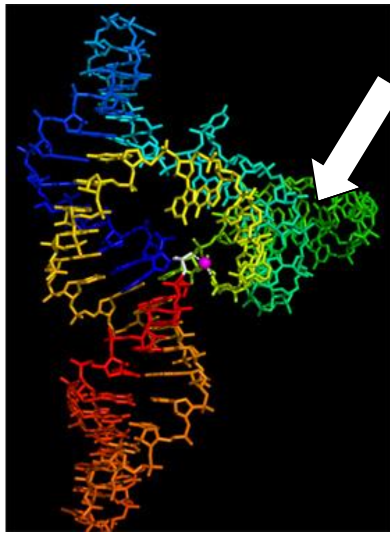
ريبوسوم: تركيب حبيبي بالخلية يدخل في تصنيع البروتين.



شكل (231): ريبوسوم

Ribozyme: an RNA molecule with catalytic properties, typically in association with a cofactor such as a neucleotide or metal ion.

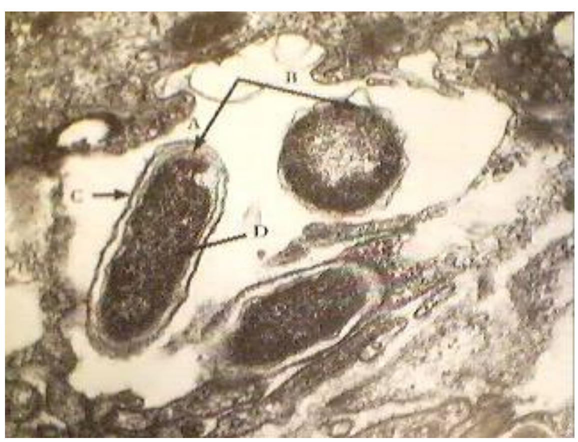
ريبوزيم: جزيء ال RNA له خواص محفزه بالترافق مع عامل مساعد مثل النيكليوتيدة او الأيون المعدني.



شكل (232): ريبوزيم

Rickettsia: A single-celled animal and human disease-causing organism with a partial cell wall that has not been grown in culture.

ركتسيا: كائن دقيق وحيد الخلية يسبب أمراض للإنسان والحيوان له جدار خلوي جزئي ولا ينمو على بيئات صناعية.



شكل (233): الركتسيا

Ringspot: Symptom of a disease characterized by yellowish or dead (necrotic) rings with green tissue inside them, as in certain virus diseases.

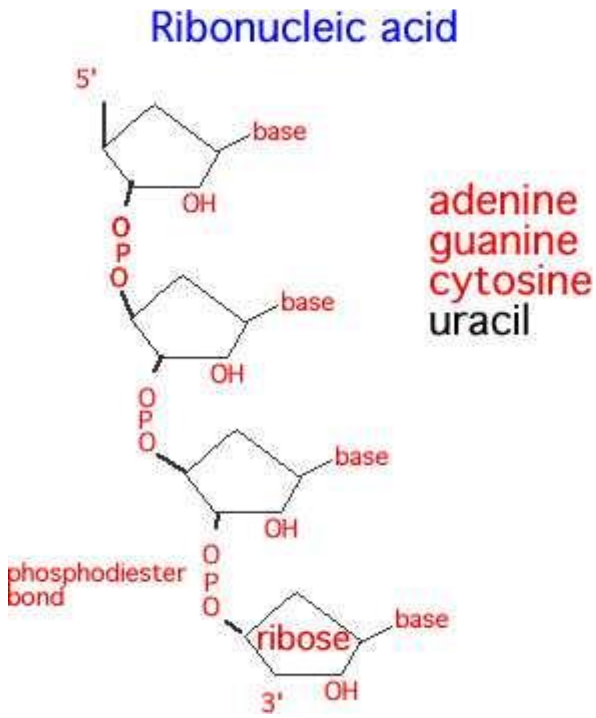
بقعة حلقية: عرض لبعض الأمراض النباتية الفيروسية يتميز بحلقات صفراء أو من أنسجة ميتة يوجد بوسطها نسيج أخضر.



شكل (234): بقع حلقية فيروسية

RNA (Ribonucleic acid): A nucleic acid involved in protein synthesis; also the most common nucleic acid (genetic material) of plant viruses.

RNA حمض ريبو نيوكليك: حمض نووي يدخل في تصنيع البروتين، أيضا أكثر حمض نووي (مادة وراثية) شائعة في الفيروسات النباتية.



شكل (235): الحمض النووي ريبونيكليك(RNA)

RNAse: An enzyme that breaks down RNA.

إنزيم لتحطيم ألRNA: إنزيم يحطم الحمض النووي RNA

Rogue (alt. Rouging): To remove and destroy undesired individual plants from a planting based on disease infection, not being true-to-type, insect infestation, or other reason.

استبعاد (خف): إزالة أو تدمير نباتات بسبب الأمراض أو الحشرات أو الاختلاف الوراثي او لأي سبب آخر.



شكل (236): إزالة النباتات المختلفة وراثيا (الغريبة) من الأرز

Rosette: Short, bunchy habit of plant growth.

تورد: صفة لنمو النبات عندما يكون قصير ومتورد.

Rot: Softening, discoloration, and often disintegration of succulent plant tissue because of fungal or bacterial infection.

العفن: ليونة وتلون وغالبا تحلل أنسجة النبات الماصة نتيجة إصابة فطرية أو بكتيرية.



شكل (237): عفن الجذر

Rugose: Wrinkled. Wrinkling of plant tissues due to uneven cells growth as in certain viral diseases.

مجعد: سطح الورقة او النسيج النباتي به بروزات نتيجة عدم انتظام النمو كما في بعض الأمراض الفيروسية.



شكل (238): تجعد الورقة

Russet: Yellowish-brown or reddish-brown scar tissue on the surface of fruit.

راست: ندب نسيجية على سطح الثمرة ذات لون بني مصفر او بني محمر .



شكل (239): أعراض الراست

Rust: Disease caused by one of Uredinales distinguished by forming pustules and rust-like symptoms on diseased plants.

صدأ: مرض يسببه أحد أفراد رتبة الأصداء (يوريدينالز) تتميز أعراضه بتكوين بثرات صدأية (تشبه صدأ الحديد) على النباتات المصابة.



شكل (240): صدأ الأسبرجس

S - Sanitation

Sanitation: Destroying all infested and infected plant parts during the season.

النظافة الشاملة: إبادة كل الأجزاء النباتية الحاملة للمرض والمريضة أثناء الموسم الزراعي.

Saprobe: Same as saprophyte.

مترمم: نفس الاصطلاح التالي.

Saprophyte: An organism that derives its nourishment from dead organic matter.

مترمم: كائن يستمد غذائه من مواد عضوية ميتة.

Scab: Crust-like disease lesion.

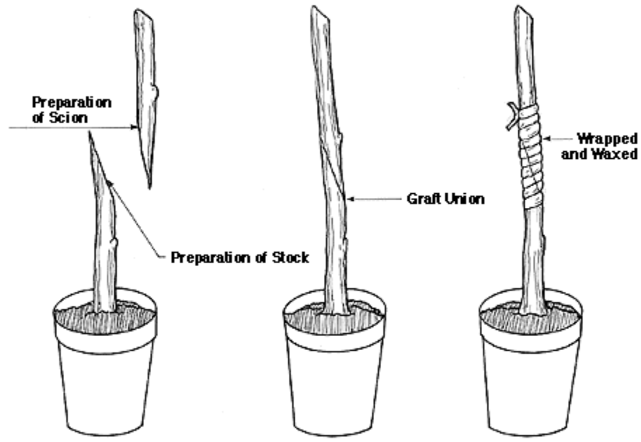
جرب: بقعة مرضية خشنه تشبه الجرب



شكل (241): جرب التفاح

Scion: A piece of twig or shoot inserted on other in graft.

طعم: قطعة من فرع أو نمو حديث يتم إدخاله في آخر في عملية التطعيم.



شكل (242): الطعم

Sclerotium (pl. Sclerotia): A small, compact, hardened mass of hyphae that may bear fruiting bodies. Can help fungus survive adverse environments.

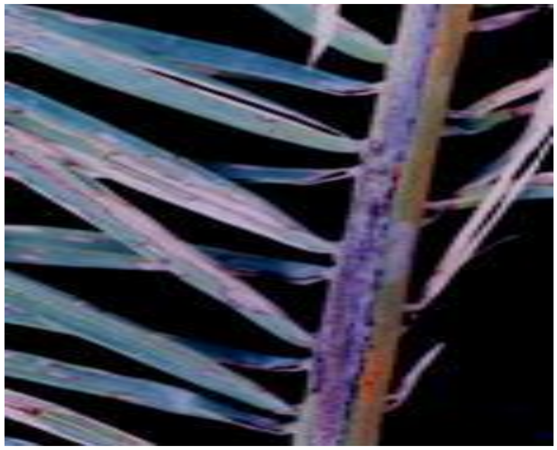
جسم حجري:كتلة متماسكة وقوية من الهيفات قد تحمل جسم ثمري وقد تساعد الفطر أن يعيش خلال الظروف المعيشية الصعبة.



شكل (243): أجسام حجرية

Scorch: "Burning" of plant tissue from infection, lack or excess of some nutrient, or weather conditions.

سفعة (لفحة): احتراق أو لسعة لأنسجة النبات نتيجة لعدوي مرضية أو زيادة أو نقص لبعض العناصر الغذائية أو ظروف جوية.



شكل (244): اللفحة السوداء في نخيل التمر

Secondary Infection: Infection resulting from the spread of infectious material produced after a primary infection.

عدوى ثانوية: عدوي ناتجة من انتشار لقاح ناتج من عدوي أولية.

Secondary inoculum: Inoculum produced by infections that took place during the same growing season.

لقاح ثانوي: اللقاح الناتج من عدوي حدثت في نفس موسم النمو.

Sedentary: Staying in one place, stationary.

ثبات: البقاء في نفس المكان، ثابت.

Senesce (n. Senescence; adj. Senescent): To decline with maturity or age, often hastened by stress from environment or disease.

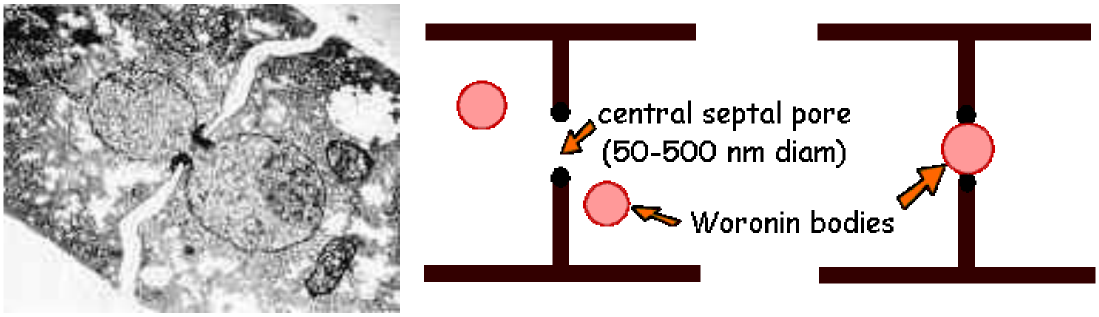
الشيخوخة: التدهور مع النضج أو العمر وغالبا ما يتزايد تأثيره بسبب الخلل البيئي والأمراض.



شكل (245): شيخوخة النبات

Septal pore: A possible synapomorphy of the Ascomycota. The hyphae of ascomycetes are partitioned off into compartments by septal walls. The septae are bridged by pores which provide controlled cytoplasmic continuity throughout the hypha. See Woronin body for image and additional information.

ثقب حاجزي: تقسم هيفات الفطريات الأسكية الى خلايا بحواجز عرضية ، وتتصل الخلايا المتجاورة ببعضها عن طريق ثقب بالحاجز العرضي يوفر استمرارية الاتصال السيتوبلازمى.



شكل (246): تركيب الحاجز العرضي في الفطريات الأسكية

Septate: with more or less regularly occurring cross-walls.

مقسم بجدر عرضية: يحتوي غالبا جدر عرضية منتظمة



شكل (247): جراثيم مقسمة بجدر عرضية

www.meleigi.com

Septum: A cross-wall in a hypha that develops centripetally.

حاجز: حاجز عرضي يتكون في الهيفا بطريقة محيطية

Serology: A method using the specificity of the antigen-antibody reaction for the detection and identification of antigenic substances and the organisms that carry them.

المصلي: طريقة تستخدم بها التفاعل المتخصص بين الأنتيجين والجسم المضاد للكشف عن وتعريف المادة الأنتيجينية أو الكائن الذي توجد به.

Serum: The clear, watery portion of the blood remaining after coagulation.

المصل الجزء السائل الشفاف من الدم الذي يبقى بعد تجلطه.

Sexual: Participating in or produced because of a union of nuclei in which meiosis takes place.

جنسي: يشترك أو ينتج من اتحاد انويه يتم فيها بعد ذلك انقسام ميوزي (اختزالي).

Shock symptoms: Sever, often-necrotic symptoms produced on the first new growth following infection with some viruses; also called acute symptoms.

أعراض الصدمة: الأعراض الشديدة، وهي غالبا موت وتحلل خلايا تتكون على النموات الحديثة المصابة ببعض الفيروسات، وتسمي أيضا أعراض مزمنة.

Shot-hole: Disease symptom characterized by the dropping out of small, round fragments of leaves, making them look as if riddled by shot.

ثقب ناري: عرض يتميز بسقوط جزء صغير مستدير من الورقة فتظهر كأنها تعرضت لطلق ناري.



شكل (248): ثقب ناري

Sieve plate: Perforated wall area between two phloem sieve cells through which they are connected.

صفيحة غرباليه: منطقة مثقبة من الجدار الذي يفصل بين خليتين غرباليتين والتي تتصلا من خلالها.

Sieve tube: A series of phloem cells forming a long cellular tube through which food materials transported.

أنبوبة غرباليه: سلسلة من خلايا اللحاء تشكل أنبوبة خلوية طويلة تنتقل من خلالها المواد الغذائية.

Sign: The manifestation of disease by the presence of structures of the causal agent.

علامة: وجود تراكيب من المسبب المرضي تدل على المرض ومسببه(مثل الأجسام الثمرية والجراثيم الفطرية والإفرازات البكتيرية).



شكل (249): علامات المرض

Signal molecules: Host molecules that react to infection by a pathogen, transmit the signal to, and activate proteins and genes in other parts of the cell and of the plant so they produce defense reaction.

جزيئات تنبيه: جزيئات في العائل تتفاعل مع عدوي الكائن الممرض وتنقل إشارة إلى بروتينات نشطة وجينات في أجزاء أخري من الخلية ومن النبات حتى تكون تفاعل دفاعي.

Slime mould: Common term for members of Dictyosteliomycota, Acrasiomycota, Plasmodiophoromycota and Myxomycota.

الفطريات اللزجة (المخاطية): مصطلح عام يقصد به أحد الفطريات التابعة للفطريات الدكتيوستليوميسية او الأكريزية او البلازمزديوفورية أو اللزجة.



شكل (250): فطر مخاطي

Smut fungi: fungus belonging to the Ustilaginomycetes.

فطريات التفحم: فطريات تابعة لصف يستلاجينوميسيتس.



شكل (251): التفحم السائب في القمح

Soft rot: A rot of a fleshy fruit, vegetable, or ornamental in which the tissues becomes macerated by the enzymes of the pathogen.

عفن طري: عفن في فاكهة أو خضر أو نبات زينة شحمي الذي يحدث به تحلل بواسطة إنزيمات الكائن الممرض.



شكل (252): عفن طري

Soil-borne: Refers to many fungi able to survive in the soil as saprophytes. Also called "soil inhabitant." (*Pythium* and *Fusarium* are soil-borne fungi)

قاطن للتربة: يشير الى الفطريات القاطنة للتربة القادرة على العيش مترممة مثل فطريات البيثيوم والفيوزاريوم.

Soil solarization: Attempt to reduce or eliminate pathogen population in the soil by covering the soil with clear plastic that the sunrays will raise the soil temperature to levels that kill the pathogen.

تشميس التربة: محاولة خفض أو إزالة الكائنات الممرضة من التربة بتغطيتها بشرائح من البلاستيك الشفاف الذي يسمح بمرور أشعة الشمس فيرفع درجة حرارة التربة الى درجة تقتل الكائن الممرض.



شكل (253): تشميس التربة

Soil transients: Parasitic microorganisms that can live in the soil for short periods.

عابرة بالتربة: كائنات دقيقة متطفلة تستطيع أن تعيش في التربة لفترة قصيرة.

Soma: same as thallus.

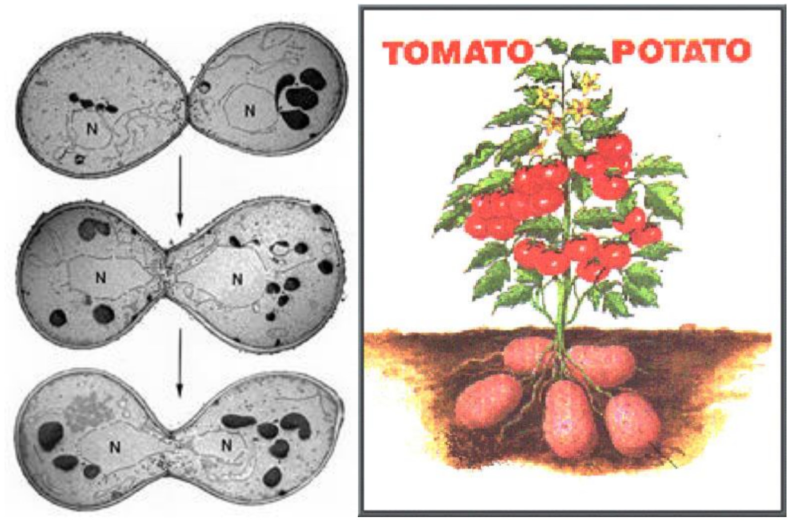
سوما: غزل فطري أو خيوط ميسليومية.

Somaclonal variation: Variability in clones generated from a single mother plant, leaf, etc., by tissue culture.

اختلافات في نسخ: تنوع في النباتات المستنسخة من مصدر نباتي واحد ، أوراق أو خلافه عن طريق مزارع الأنسجة.

Somatic hybridization: Production of hybrid cells by fusion of two protoplasts with two different genetic makeups (example, producing Pomato plant by fusion of potato and tomato protoplasts).

تهجين نووي: إنتاج هجين خلوي بدمج بروتبلاست لخليتين لهما أصول وراثية مختلفة (مثل إنتاج نبات بوميتو بدمج خلية طماطم مع خلية بطاطس).



شكل (254): نبات بوميتو من تهجين خليتين مختلفتين وراثيا

Sooty mold: A sooty coating on foliage and fruit formed by the dark hyphae of fungi that live on the honeydew secreted by insects such as aphids, mealy bugs, scales, and whiteflies.

عفن هبابي: غطاء هبابي على المجموع الخضري والثمار ناتج من الهيفات القاتمة اللون للفطريات التي تنمو على الإفرازات العسلية لحشرات المن والبق ألدقيقي ولحشرات القشرية والذبابة البيضاء.



شكل (255): عفن هبابي

Sorus (pl. Sori): A compact aggregation of spores and/or sporophores growing out to the surface of the host.

بثرة: تجمع متلاصق من الجراثيم والحوامل الجرثومية ينمو خارج سطح العائل.



شكل (256): بثرة تيليتية

Spermatium (formerly pycniospore): The male gamete or gametangium of certain rust fungi.

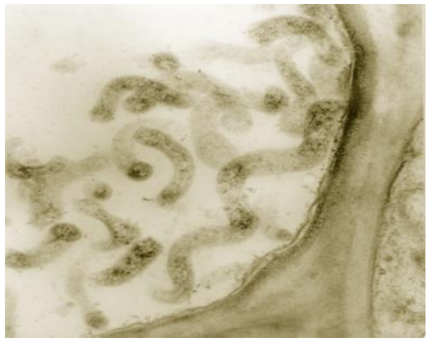
سبرماشيا (سابقا جراثيم بكنية): الأمشاج الذكرية أو الجاميطات لبعض فطريات الصدأ.

Spermogonium (formerly pycnium): A fruiting body of rust fungi in which the gametes or gametangia produced.

وعاء سبرموجوني (سابقا بيكنيوم): جسم ثمري في فطريات الصدأ والذي تنتج فيه الجاميطات.

Spiroplasma: A single-celled, wall-less, spiral, filamentous organism associated with corn stunt and citrus stubborn disease.

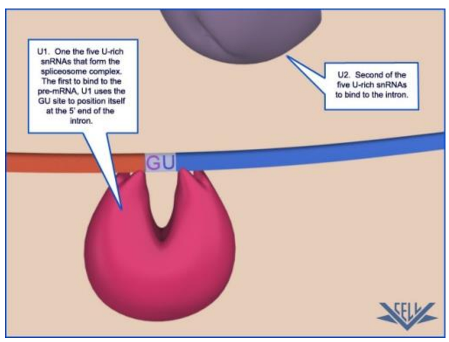
سبيروبلازما: كائن دقيق وحيد الخلية عديم الجدر خيطي الشكل يرتبط بمرض التقزم في الذرة والمرض المستعصي (المتحرن) بالحمضيات.



شكل (257): سبيرو بلازما في تقزم الذرة

Spliceosome: a nuclear ribonucleoprotein complex which (usually along with other functions) removes intron transcripts from newly synthesized RNA.

سبليسيوسوم: (المقسم أو المجزأ) وهو بروتين ريبوزي نووي معقد (عادة مرتبط بوظائف اخري) يستأصل انترون (جزء لا يحمل شفرا ت وراثية من حمض RNA)مصنع حديثا وقبل استنساخه .



شكل (258): سبليسوسوم

vcell.ndsu.edu

Sporangiophore: A sporangium-bearing hypha.

حامل الكيس الجرثومي: هيفا تحمل كيس جرثومي.



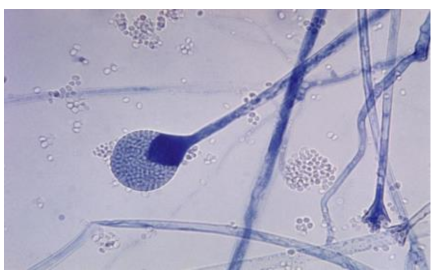
شكل (259): حامل كيس جرثومي

Sporangiospore: a spore with a nucleus formed by mitosis, an asexual spore.

جرثومة كيسية (سبورنجية): جرثومة ذات نواة تكونت لا جنسيا بانقسام ميتوزي داخل كيس جرثومي.

Sporangium (pl. Sporangia): A fruiting body that produces asexual spores within a more or less spherical wall.

كيس جرثومي (سبورانجيوم): تركيب ثمري لا جنسي تتكون بداخله جراثيم لا جنسية داخل جدار اقرب إلي الكروية.



شكل (260): كيس جرثومي

Spore: Reproductive body of fungi and other lower plants, containing one or more cells; a bacterial cell modified to survive an adverse environment.

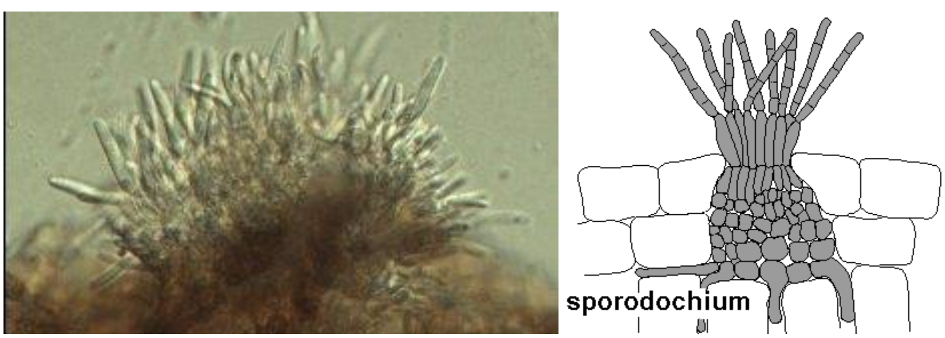
جرثومة: جسم تكاثري للفطريات والنباتات الدنيئة، تحتوي خليه واحدة او أكثر، خلية بكتيرية معدلة لتحمل الظروف المغايرة (القاسية).



شكل(261): جرثومة فطرية (Fungal Spore)

Sporodochium (pl. Sporodochia): A cushion-shaped spore-producing body of a fungus.

سبورودوكيوم: تركيب ميسليومي وسادي الشكل يحمل جراثيم.



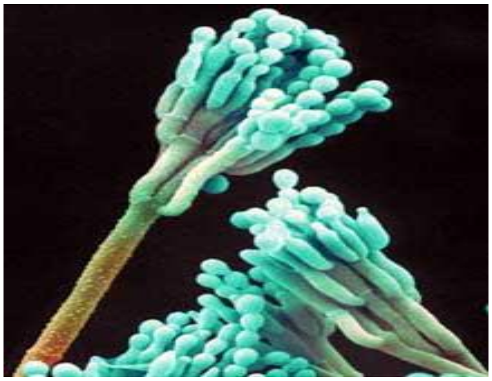
شكل (262): وسادة هيفية تحمل جراثيم

Sporogenous: Capable of forming spores.

مكون للجراثيم: قادر على تكوين جراثيم.

Sporophore: A hypha or fruiting structure bearing spores.

حامل جرثومي: هيفا أو تركيب ثمري يحمل جراثيم.



شكل (263): حامل جرثومي

Sporulation: The process of producing spores.

تجرثم: عملية إنتاج الجراثيم.

Stem-pitting: A symptom of some virus diseases characterized by depressions on the stem of the plant.

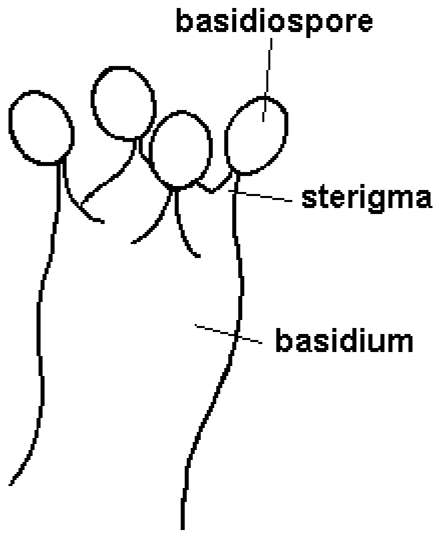
تنقر الساق: عرض لبعض الأمراض الفيروسية يتميز بتكوين نقر على ساق النبات.



شكل (264): تنقر الساق

Sterigma: A slender protuberance on a basidium that supports the basidiospore.

ستريجما: نتوء قصير وسميك على البازيديوم والذي يدعم الجرثومة البازيدية.



شكل (265): ستريجما

Sterilant: Any agent or chemical that destroys all living organisms in a substance such as soil.

معقم: أي عامل او مادة كيماوية تقتل كل الكائنات الحية في وسط ما مثل التربة.

Sterile fungi: A group of fungi that are not known to produce any kind of spores.

فطريات عقيمة: مجموعة من الفطريات لا يعرف إنها تنتج أي نوع من الجراثيم.

Sterilization: The elimination of pathogens and other living organisms from soil, containers, etc. by means of heat or chemicals.

التعقيم: إزالة الكائنات الممرضة أو الكائنات الحية من التربة أو الحاويات، الخ باستخدام الحرارة او الكيماويات.

Strain: The descendants of a single isolation in pure culture; an isolate. Also group of similar isolates; a race. In plant viruses, a group of virus isolates having most of their antigens in common.

سلالة: عزله من مزرعة نقيه، أيضا مجموعة متشابهة من العزلات. سلالات الفيروسات النباتية، هي مجموعة من العزلات الفيروسية التي تشترك في معظم صفاتها الأنتيجينية.

Streak: An elongated lesion with irregular sides.

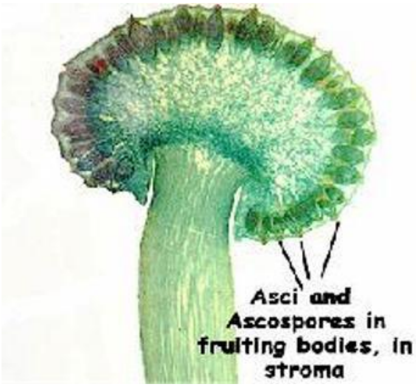
تخطط: قرحة مستطيلة ذات حواف غير منتظمة.



شكل (266): تخطط القمح الفيروسي

Stroma (pl. Stromata): A compacted mass of hyphae that supports sexual fruiting bodies.

حشوة: تجمع متلاصق من الهيفات الفطرية يدعم تركيب جسم ثمري جنسي.





شكل(267) : حشوة

Stunt: Dwarfing or reduction of plant vigor and size caused by wide range of parasitic and nonparasitic agents.

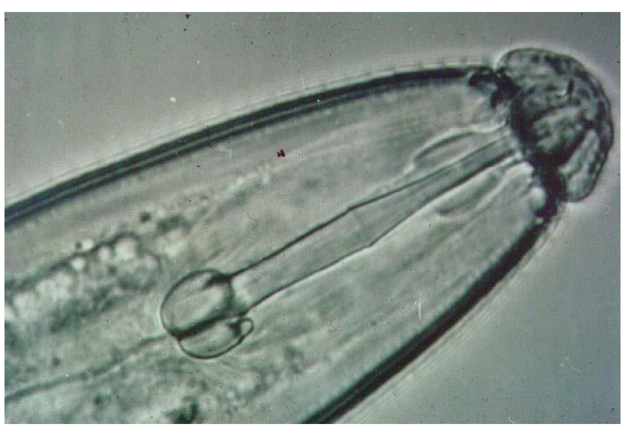
تقزم أو قصر: صغر في حجم وشكل النبات ناتج من عوامل طفيلية او غير طفيلية.



شكل (268): نبات متقزم

Stylet: Slender, tubular mouthparts in plant-parasitic nematodes or aphids.

رمح: تركيب اسطواني أنبوبي يوجد في فم النيماتودا المتطفلة على النبات أوحشرات المن.



شكل (269): شكل الرمح في النيماتودا المتطفلة

Stylet-born: A virus born on the stylet of its victor; a noncirculative virus.

محمول على الرمح (الخرطوم): فيروس يحمل على رمح (او خرطوم) الناقل له، فيروس غير عابر.

Substrate: The substance or object on which an organism lives and from which it gets nourishment.

وسط غذائي: مادة أو وسط يعيش عليه الكائن الحي ويستمد منه غذائه.

Sunscald: Plant tissues burned or scorched by too much sun exposure and other unfavorable conditions.

لسعة الشمس (سمطة الشمس): نسيج نباتي تعرض للحرق نتيجة التعرض للشمس لفترة طويلة أو ظروف مغايرة أخري.



شكل (270): لسعة الشمس على الفلفل

Suppressive soils: Soil in which certain diseases are suppressed because of the presence in the soil of microorganisms antagonistic to the pathogen.

تربه مثبطه: تربة مثبطة لبعض الأمراض بسبب وجود بعض الكائنات الدقيقة المضادة للكائن الممرض بالتربة.

Suscept: Any plant that can be attacked by a given pathogen; a host plant.

قابل للإصابة: أي نبات يمكن أن يهاجم بكائن ممرض، نبات عائل.

Susceptible: Lacking the inherent ability to resist disease or attack by a given pathogen, nonimmune.

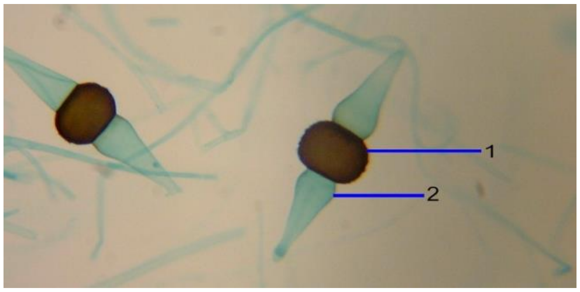
قابل للإصابة: يفتقد القدرة الوراثية لمقاومة مرض او مهاجمة كائن ممرض معين، غير منيع.

Susceptibility: The sum of the qualities of a plant and causal agent that allows the development of the causal agent.

القابلية للإصابة: مجموع الصفات الموجودة في النبات وفي الكائن الممرض التي تؤدي إلى تطور ألعدوي وحدوث المرض.

Suspensor: In Zygomycota, the remains of the gametangia that project from the sides of the zygosporangium, which has developed between them. See the image at gametangium.

معلق: في الفطريات الزيجوية، يسمي الجزء الباقي من الجاميطات المتلاقحة والذي يبرز على جانبي الجرثومة الزيجوية بالمعلق.



شكل (271): المعلق (2) (Suspensor(2))

Symbiosis: A mutually beneficial association of two or more different kinds of organisms (as in lichens).

تبادل المنفعة: تبادل المنفعة بين نوعين مختلفين من الكائنات الحية المترافقة (كما في الأشنات).



شكل (272): أشنات

Symptoms: External or internal physical characteristics of disease expressed by the host plant.

الأعراض: صفات مظهرية وتشريحية للمرض تظهر على النبات العائل.



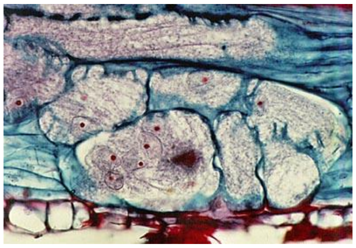
شكل (273): أعراض مرضية

Symptomless carrier: A plant which, although infected with a pathogen (usually a virus), produces no obvious symptoms.

حمل للمرض دون أعراض: نباتات تكون مصابة بمسبب ما دون أن تظهر عليها أعراض (عادة فيروس).

Syncytium: A multinucleate mass of protoplasm surrounded by a common cell wall.

سينكيتيوم: كتلة من البروتوبلازم عديدة الأنوية محاطة بجدار خلوي واحد.



شكل (274): سينكتيوم (Syncytium)

Synapomorphy: A character shared by all basal members of a clade and is derived from their common ancestor. A synapomorphy may be secondarily lost in later descendants. Only a synapomorphy may be used to infer phylogeny.

صفة أساسية مشتركة: صفة يشترك فيها كل الأفراد الأساسية للعرق ومستمدة من الأجداد المشتركة لهم، وقد تفقد هذه الصفة في الأجيال التالية، وتستخدم هذه الكلمة فقط في الاستدلال عن الأصول.

Synergism: The concurrent parasitism of a host by two pathogens in which the symptoms or other effects produce are of greater magnitude than the sum of the effects of each pathogen acting alone.

تضافر: حالة ازدواج التطفل بعدوي العائل بكائنين ممرضين وتنتج عنهما أعراض وأثار أخري أعظم من مجموع الأعراض التي يسببها كلاهما منفردا.

Systemic: Pertaining to a disease in which an infection leads to general spread throughout the plant body. Also, a chemical that spreads internally through a plant.

جهازي: تشير إلى المرض الذي يؤدي إلي انتشار عام للعدوى في جسم النبات، كما يعني أيضا انتشار مادة كيماوية داخل جسم النبات.



شكل (275): الذبول في الزيتون

T- Teleomorph

Teleomorph: The sexual form of a fungus; unknown in many taxa (*see also* Anamorph).

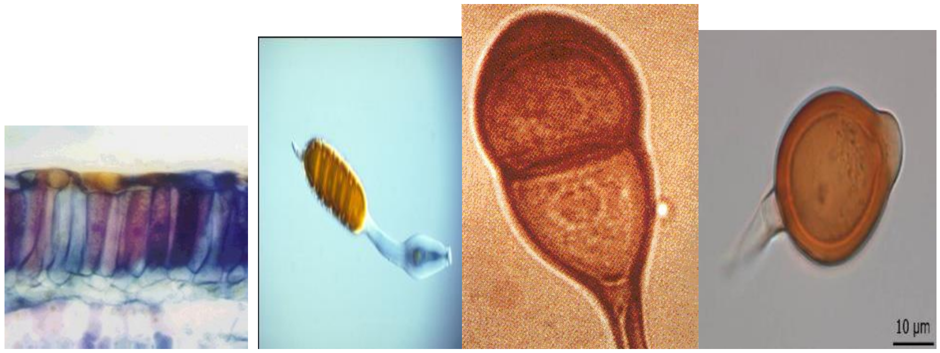
شكل جنسي: هو الطور الجنسي للفطر (لا يوجد طور جنسي في العديد من الفطريات) راجع أيضا Anamorph



شكل (276): الطور الجنسي للفطر زيليريا

Teliospore: Thick-walled resting spore produced by some fungi, notably rusts and smuts, that germinates to form a basidium.Teliospores are may be formed from single cell (*Uromyces fabae*, *Ustilago hordi*), or two cells (*Puccinia graminis*) or multicellular (*Phragmidium* sp).

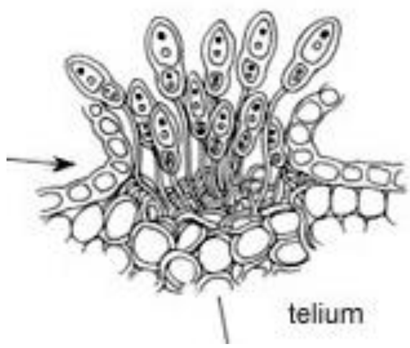
جرثومة تيليتية: جرثومة ساكنة سميكة الجدر تكونها فطريات التفحم والصدأ وتنبت لتكون بازيديوم ؛ وتكون من خلية واحدة كما في فطر صدأ الفول *Uromyces fabae* او فطر التفحم المغطي في الشعير *Ustilago hordi* أو ثنائية الخلايا مثل فطر صدأ الساق الأسود في القمح *Puccinia graminis* او تكون الجرثومة التيليتية عديدة الخلايا مثل فطر صدأ الورد *Phragmidium* sp.



شكل (277): جراثيم تيليتية (من اليمين إلى اليسار) *Puccinia -Uromyces* – *Melampsora* - *Phragmedium*

Telium: The fruiting structure in which rust teliospores are produced.

بثرة تيلتية: هي تركيب ثمري تتكون به الجراثيم التيلتية.



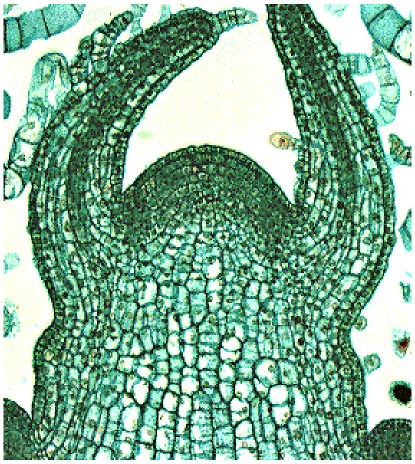
شكل (278): بثرة تيليتية

Thallus: The vegetative body of the lower plant that has not differentiated into stems and leaves.

ثالوث: الجسم الخضري للنباتات الدنيئة الذي لا تتميز إلى سيقان و أوراق.

Tissue: A group of cells of similar structure, which performs a special function.

نسيج: مجموعة من الخلايا لها نفس الشكل تؤدي وظيفة معينة.



شكل 279: نسيج نباتي

Toadstool: A member of the "Agaricales" or "Boletales" (both probably polyphyletic) with an inedible fruiting body.

تود ستول: أحد الفطريات التابعة لرتبة عيش الغراب و التي تكون أجسام ثمرية لا تؤكل.

Tolerance: Ability of the plant to endure the development of the parasite without showing marked symptoms of disease.

متحمل: قدرة النبات على تحمل الإصابة وتطور الطفيل به دون ظهور أعراض واضحة للمرض.

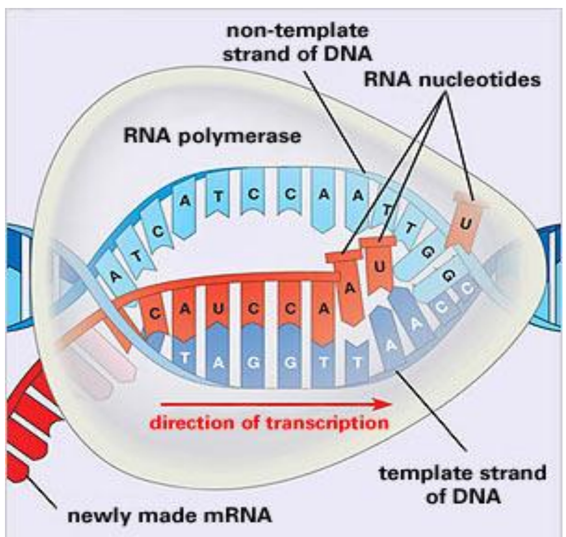
Toxin: A compound produced by an organism and being toxic to a plant or animal.

السم: مركب ينتجه كائن حي يكون سام لنبات أو حيوان.

Transcript: One nucleic acid is the transcript of another if it was synthesized using the original nucleic acid as a template, so that the base sequence of the transcript is complementary to the base sequence of the template. By far the most common transcription is the synthesis of RNA in the nucleus by an RNA polymerase, using the organism's DNA as a template. Thus the DNA sequence AAAGGTTCAGT is transcribed as an RNA with sequence

UUUCCAAGUCA (RNA contains Uracil bases where DNA has Thymidine). In cell biology and biochemistry, transcription contrasted with *translation*, the process in which the base sequence of messenger RNA (*mRNA*) used as a template to create proteins.

نسخ: الحمض النووي عبارة عن نسخ من حمض نووي آخر إذا استخدم لتصنيعه الحمض النووي الأصلي كقالب، لذلك يتوافق تتابع القواعد النيتروجينية للنسخ مع القالب. ومن أكثر عمليات الاستنساخ شيوعا بالخلية هو تصنيع الحمض النووي RNA بواسطة إنزيم RNA polymerase باستخدام الحمض النووي DNA للكائن الحي كقالب. لذلك تتابع سلسلة القواعد النيتروجينية على الDNA (AAAGGTTCAGT) تترجم على RNA كالتسلسل (UUUCCAAGUCA) وفي الخلية الحية والكيمياء الحيوية تقارن عملية النسخ بالترجمة وهي العملية التي من خلالها يتم استخدام تتابع من القواعد النيتروجينية على mRNA (رن ا رسول) كقالب لتصنيع بروتين معين.



شكل (280): استنساخ RNA

Transduction: The transfer of genetic material from one bacteria to another by means of a bacteriophage.

انتقال الجينات: نقل المادة الوراثية من بكتيريا إلى أخري بواسطة بكتريوفاج.

Transfer RNA (tRNA): The RNA that moves amino acids to the ribosome to be placed in the order prescribed by the messenger RNA.

الحامض النووي الناقل RNA: حمض RNA الذي ينقل الأحماض الأمينية إلى الريبوسوم لوضعها في الترتيب المحدد بواسطة الحامض النووي الرسولي RNA ناقل الشفرة (رسول).

Transformation: The change of cell through uptake and expression of additional genetic material.

التحول: تغير جيني في الحمض النوويDNA من خلال امتصاص واندماج جزء إضافي من DNA ينتقل إليها.

Transginic (or transformed) plants: Plants into which genes from other plants or other organisms introduced through genetic engineering techniques and expressed, that is, produce the expected compound or function.

نباتات معدلة وراثيا: نباتات تم إدخال جينات من نباتات أو كائنات أخري إليها باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية والتي أنتجت المركبات والوظائف المطلوبة من هذه الجينات.

Translation: Copying of mRNA into protein.

ترجمة: نسخ من الحامض النووي الرسولي الي بروتين.

Translocation: Transfer of nutrients or virus through the plant.

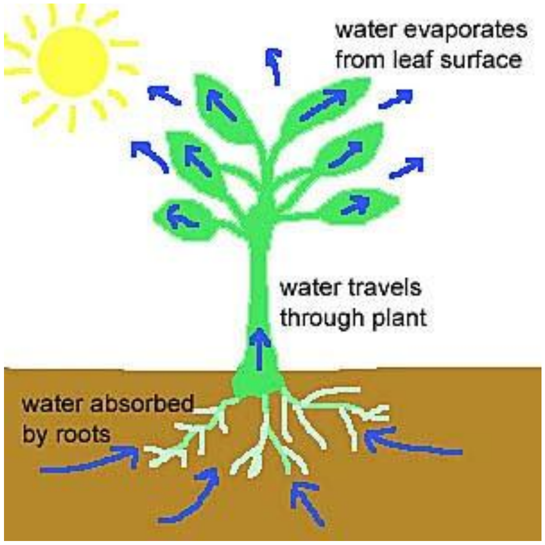
النقل من مكان إلى آخر: نقل العناصر الغذائية والفيروسات خلال النبات.

Transmission: The transfer or spread of a virus or other pathogen from one plant to other.

إنتقال: انتقال أو انتشار فيروس أو كائن ممرض من نبات إلى آخر.

Transpiration: The loss of water vapor from the surface of the leaves and other aboveground parts of the plant.

النتح: فقد بخار الماء من سطح الأوراق والأجزاء الهوائية من النبات.



شكل (281): النتح

http://www.fijiaquifer.com/

Transposable elements: A segment of chromosomal DNA that can move around (transpose) in the genome and integrate at different sites on the chromosome.

عناصر قابلة للنقل: جزء من DNA الكروموسوم والتي يمكن أن تنتقل من مكان إلى آخر(تتجول) في المادة النووية وتلتحم بمواقع مختلفة على الكروموسوم.

Tumor: An uncontrolled overgrowth of tissue or tissues.

ورم: نمو او ورم سرطاني ناتج خارج عن السيطرة لنسيج أو الأنسجة.



شكل (282): ورم نباتي

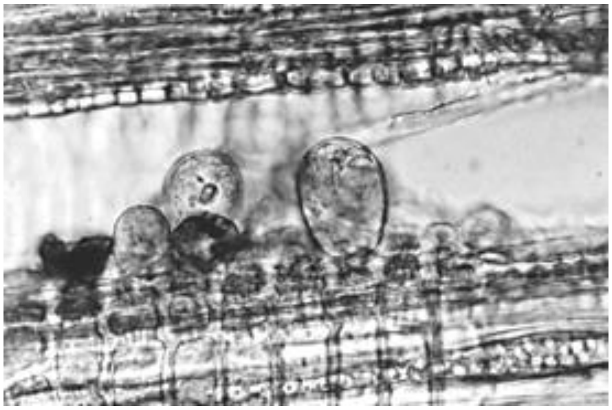
http://www.rense.com

Turgor pressure: see osmotic pressure.

الضغط: أنظر الضغط الأسموزي.

Tylosis (pl. Tyloses): A bladderlike intrusion of the protoplasm from a parenchymatous cell through a pit into the lumen of a xylem cell.

تيلوسات: تمدد بروتوبلازمي مثاني الشكل من خلايا برانشيمية يدخل للأوعية الخشبية من خلال النقر، ويحدث ذلك في النباتات المصابة بمرض الذبول الفيوزاريومي حيث تتمدد الخلايا البرانشيمية وتكون هذه الإنتفاخات التي تسد الأوعية الخشبية وتساعد على حدوث الذبول.



شكل (283): تيلوسات

http://www.apsnet.org

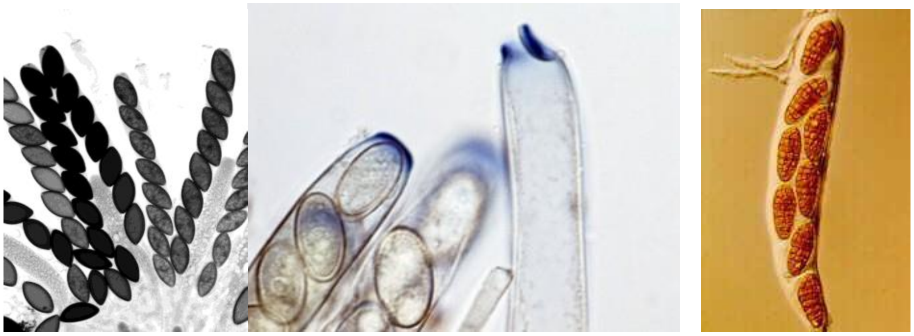
Type - In systematic: A group defined by a set of physical characteristics, rather than by phylogeny. Compare clad.

طراز: مجموعة معروفة بصفاتها الفيزيائية وليس منشأها أو عرقها، قرن clad.

U - Unitunicate

Unitunicate: An ascus without differentiated inner and outer walls said to be *unitunicate*. "The unitunicate ascus sometimes has an operculum (a small lid), which opens to liberate the ascospores when the ascus is mature. These asci called unitunicate-operculate as in Order: Pezizales. Other asci have no operculum but have an apical pore and/or a ring-like structure at the tip, acting as a valve, or sphincter, through which the ascospores violently discharged and dispersed by the air. Such asci called unitunicate-inoperculate. There are still other perithecial fungi with unitunicate asci, which have no obvious mechanism for ascospore release. In this case, the ascospores released into the cavity of the ascomata, when the ascus wall disintegrates.

وحيد الجدار : الكيس الأسكي (ألزقي) الذي لا ينفصل جداره الى طبقتين يسمي وحيد الجدار " يحتوي الكيس الأسكي وحيد الجدار أحيانا فتحة صغيرة ذات غطاء تسمح بخروج الجراثيم الأسكية عند نضج الكيس كما في رتبة Pezizales. تسمي هذه الأكياس وحيدة الجدار ذات الفتحة المغطاة Unitunicate-operculate. البعض الآخر من الأكياس يحتوي فتحة أو تركيب حلقي قمي يعمل كصمام أو عضلة عاصرة تنطلق خلالها الجراثيم الأسكية بقوة وتنتثر بالهواء. تسمي هذه الأكياس وحيدة الجدار غير المغطاة Unitunicate –inoperculate. وتوجد أكياس أسكية وحيدة الجدار في الفطريات التي تكون أجسام ثمرية قارورية Perithecial لا تمتلك ميكانيكية واضحة لإطلاق جراثيمها الأسكية، وفي هذه المجموعة تنطلق الجراثيم داخل تجويف الثمرة الأسكية عند تحلل جدار الكيس.



شكل (284):أشكال الأكياس الأسكية - كيس أسكي وحيد الجدار (يمين) كيس أسكي ذو فتحة بغطاء (وسط) أكياس أسكية ليس لها فتحة قمية (يسار)

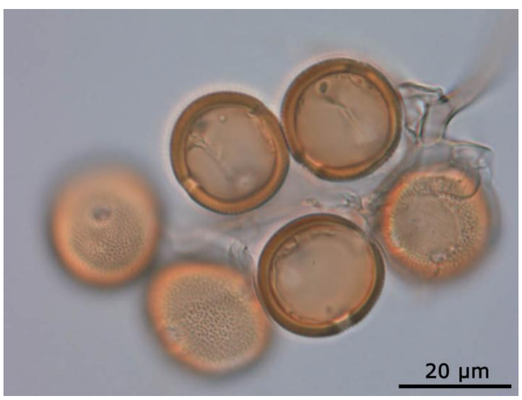
http://tolweb.org

Uredium: The fruiting structure of the rust fungi in which the uredospores produced.

البثرة اليوريدية: تركيب ثمري في فطريات الصدأ تتكون بداخله الجراثيم اليوريدية.

Uredospore: dikaryotic spore of rust fungi produced in the second host and capable of reinfecting in the same season.

جرثومة يوريدية: جرثومة ثنائية النواة توجد في فطريات الصدأ تتكون على العائل الثاني وتكون قادرة على تكرار العدوى للنبات العائل خلال فصل النمو.



شكل (285): جراثيم يوريدية

www.dipbot.unict.it

V - Variability

Variability: The property of an organism to change its characteristics from one generation to the other.

التغيير: قدرة الكائن على تغيير صفاته من جيل إلي آخر.

Variety: One or more races of a pathogen that characterized by the limitation of their host range to a certain genus or genera. Also, a group of closely related plants of common origin and similar characteristics within a species (se e also Cultivar).

صنف : سلالة أو أكثر من كائن ممرض تتميز بمحدودية ألمدي العوائلي لها فتنحصر قدرتها المرضية على جنس أو أجناس قليلة. تعني أيضا مجموعة من النباتات قريبة من بعضها في النشأة وتجمعها صفات مشتركة داخل نفس النوع.

Vascular: Conductive tissues or region of a plant or a pathogen grows in conductive tissues (wood and phloem).

وعائي: نسيج أو منطقة وعائية موصلة للمواد الغذائية في النبات، ويطلق المصطلح على الكائنات الممرضة التي تنمو في الأنسجة الوعائية (الخشب واللحاء).

Vector: An agent, such as an insect, nematode, or fungus that may transmit a pathogen.

ناقل: عامل ينقل الكائن الممرض مثل الحشرات والنيماتودا والفطريات.

Vegetative: Assimilative phase in fungi, structure or function as distinguished from the reproductive.

خضري – لا جنسي: نمو فطري خضري في طور التمثيل الغذائي دون تكوين جاميطات أو تراكيب جنسية أخري.

Vein-banding : Symptom of a virus disease in which regions along the veins are darker green than the tissue between the veins.

تحزم العروق: عرض لمرض فيروسي يسبب تكوين مناطق خضراء قاتمة على طول عروق الورقة أكثر من تلك المناطق بين العروق.

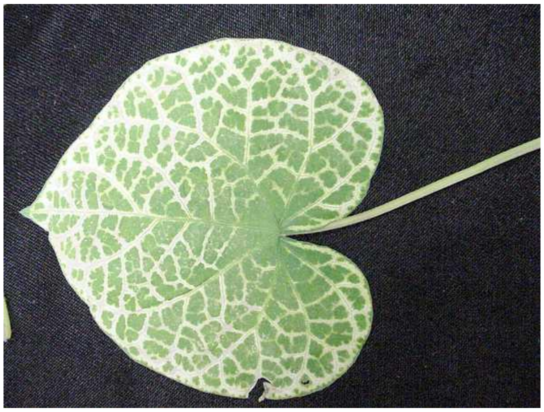


شكل (286): تحزم العروق

www.dpvweb.net/intro/index.php

Vein- clearing: Disappearance of green color in or around leaf veins.

شفافية العروق: اختفاء الصبغة الخضراء من أو حول عروق الورقة.



شكل 287: شفافية العروق

http://www.ppdl.org

Vertical resistance: Complete resistance to some races of the pathogen but not to the others.

المقاومة الرأسية: مقاومة كاملة لبعض السلالات الممرضة ولكن ليس للأخريات.

Vesicle: A bubble like structure produced by a zoosporangium and in, which the zoospores released or differentiated.

حوصلة: تركيب فقاعي (انتفاخ) يتكون بواسطة حافظة جرثومية سابحة وتنطلق من لجراثيم السابحة أو تتشكل به.

Vessel: A xylem element or series of such elements whose function is to conduct water and mineral nutrients.

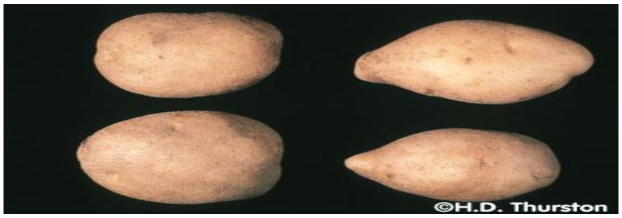
وعاء خشبي: عنصر الخشب أو سلسلة من هذه العناصر والتي تقوم بنقل الماء والعناصر المعدنية المغذية..

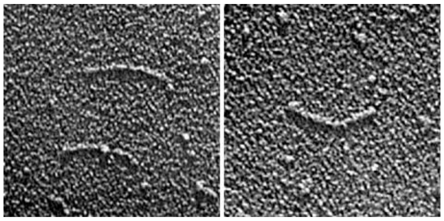
Virescent: A normally white colored tissue that develops chloroplasts and become green.

فيريسنت: نسيج أبيض اللون عادة يكون بلاستيدات خضراء ويتحول إلى اللون الأخضر.

Viroid: An infectious nucleic acid (RNA) without a protein coat that causes potato spindle tuber or chrysanthemum stunt.

فيرويد: حامض نووي (RNA)معدي لا يحتوي غلاف بروتيني يسبب أمراض نباتية مثل مرض الدرنة المغزلية في البطاطس وتقزم الأقحوان.





شكل (288): الفيرويد عرض الدرنة المغزلية

http://emu.arsusda.gov/, http://vegetablemdonline.ppath.cornell.edu/

Virulence: The degree of pathogenicity of a given pathogen.

شراسة: درجة قدرة كائن ممرض معين على إحداث المرض.

Virulent: Capable of causing a severe disease; strongly pathogenic.

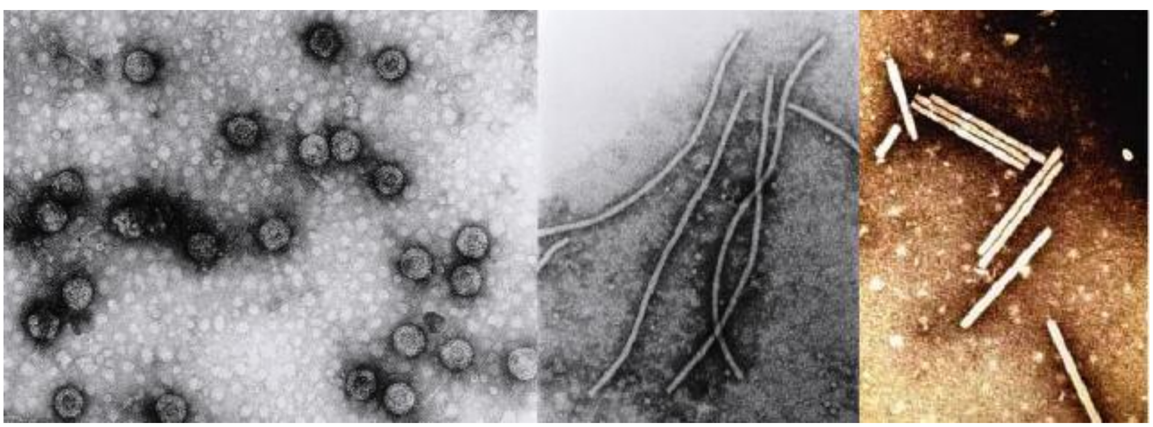
شرس: قادر على إحداث مرض شديد، كائن ممرض بشدة.

Viruliferous: Capable of transmitting a virus.

ناقل للفيروس: قادر على نقل الفيروس

Virus: Submicroscopic, infectious agent, too small to be seen with a compound microscope that multiplies only in living cells. A virus consists of nucleic acid surrounded by a protein coat. Found in spherical (isometric), longitudinal (rod) or flexible shapes.

فيروس: عامل تحت ميكروسكوبي معدي وصغير جدا بحيث لا يمكن رؤيته بالمجهر المركب ويتضاعف فقط في الخلايا الحية، يتركب الفيروس من حامض نووي محاط بغلاف من البروتين، وتوجد الفيروسات في أشكال عصوية أو عصوية مرنة أو كروية (متساوية الأبعاد).



شكل 289: فيروسات عصوية (يمين)– فيروسات عصوية مرنة (وسط)- فيروسات كروية (يسار)

Virusoid: The extra-small circular RNA components of some isometric RNA viruses.

فيريوسيد: هو الجزء الصغير جدا من RNA الحلقي لمكونات بعض RNA في الفيروسات الكروية أو متعددة الأوجه.

W -water-soaked

Water-soaked: Describing plants or lesions that appear wet and dark and are usually sunken and translucent.

مشبعة بالماء: وصف لعرض مرضي نباتي يتمثل في بقع ذات مظهر مبلل وقاتم وتكون عادة غائرة و شفافة.



شكل (290): بقع مائية مشبعه

http://www.ppdl.org

White rot: Fungal decay of wood in which both cellulose and lignin are broken down.

عفن ابيض: عفن فطري في الخشب يتم فيه تحلل السليولوز واللحنين.



شكل 291: عفن ابيض

http://www.omafra.gov.on.ca

Wilt: A plant disease symptom appear as lack of freshness and turgor and drooping of leaves from lack of water; a vascular disease caused by some fungi and bacteria that interrupts the plant's normal uptake and distribution of water. *Fusarium* and *Verticillium* spp. are examples of wilt fungi.

الذبول: عرض مرضي في النبات يظهر في شكل فقد النضارة والامتلاء وتدلى الأوراق لنقص الماء، وهو مرض وعائي تسببه بعض الفطريات والبكتيريا يسبب تعطل امتصاص ونقل الماء في النبات . من فطريات الذبول الفيوزاريوم والفرتيسليوم.



شكل (292): الذبول الفيوزاريومي

http://www.omafra.gov.on.ca/

Witches' Broom: Plant disease symptom appear as abnormal, brushlike development of many weak shoots. Caused mostly by mycoplasma and plant viruses.

مكنسة الساحرة: عرض مرضي نباتي يسبب نموات غير طبيعية تشبه المكنسة أو الفرشة في نهايات الفروع الضعيفة، وغالبا ما يكون المسبب ميكوبلازما أو فيروس نباتي.



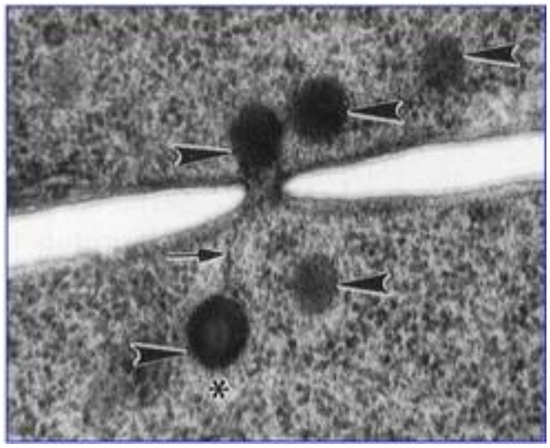
شكل (293): مكنسة الساحرة

http://debtorby.typepad.com

Woronin body: Woronin bodies are highly refractive, electron dense, membrane bound particles found on either side of septae that divide hyphal compartments in filamentous fungi. One current theory is that Woronin bodies are peroxisomes that function to maintain cellular integrity. The septae separate hyphal compartments pierced by pores, which allow most cytoplasmic constituents (but not nuclei) to travel freely between hyphae. However, if an adjoining hypha ruptured, the Woronin bodies block the pore to prevent loss of cytoplasm into the ruptured compartment.

أجسام ورنن: هي أجسام كاسرة للضوء بشدة، معتمة، محاطة بأغشية توجد على جانبي الحواجز العرضية في الهيفات الفطرية. أحد النظريات الحالية تفترض أن أجسام ورنن

عبارة عن بيروكسيسومات Peroxisomes تعمل على الحفاظ على ترابط الخلايا. تفصل الحواجز العرضية الخلايا المتجاورة في الهيفا الفطرية ولكنها تحتوي ثقوب تسمح بمرور كل المحتويات السيتوبلازمية من خلية إلى أخري ماعدا الأنوية، ومع ذلك فانه في حالة حدوث تمزق في الهيفا فان أجسام ورنن تعمل على سد الثقب لمنع تدفق السيتوبلازم إلى المنطقة الممزقة من الهيفا.



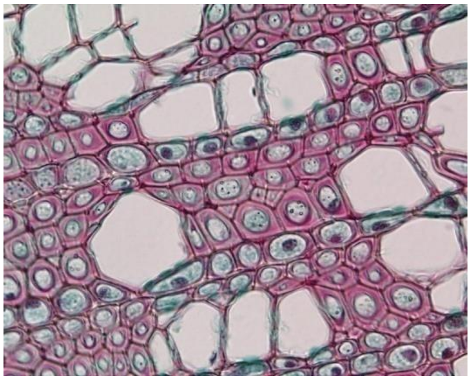
شكل (294): أجسام ورنن

http://tolweb.org

X - Xylem

Xylem: A plant tissue consisting of tracheids, vessels, parenchyma cells, and fibers; wood.

الخشب: نسيج نباتي يتركب من قصيبات و أوعية خشبية وخلايا برانشيمية وألياف.



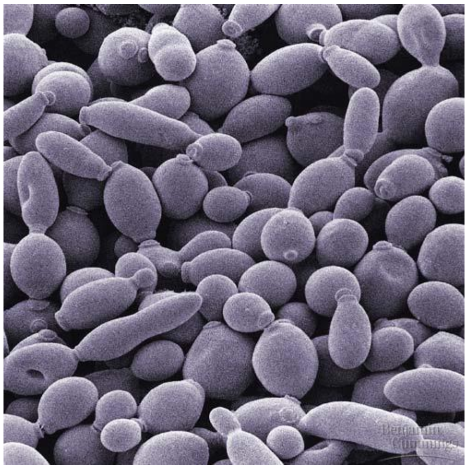
شكل (295): نسيج الخشب

http://sols.unlv.edu

Y -Yeast

Yeast: Single-celled ascomycete fungus that reproduces by budding or fission. The "true yeasts" are the Saccharomycotina.

خميرة: فطر أسكي (زقي) وحيد الخلية يتكاثر بالتبرعم أو الانقسام البسيط ، الخميرة الحقيقية تتبع Saccharomycotina .



شكل (296): الخميرة

http://www.bio.miami.edu

Yellowing: The yellow color of plant parts a disease symptom resulting from the excessive proportion of yellow pigments, in turn produced by the underdevelopment or partial destruction of the green pigments.

اصفرار: التلون الأصفر في أعضاء النبات عرض مرضي ناتج من إفراز زائد للصبغة الصفراء نتيجة لعدم نضج الأنسجة أو تحلل صبغة الكلوروفيل.



شكل (297): الاصفرار المميت في النخيل

http://arborexperts.com

Yellows: A disease characterized by yellowing and stunting of affected parts (caused by fungi, virus, bacteria, or deficiency of essential elements).

الإصفرار: مرض نباتي يتميز بالاصفرار والتقزم للأجزاء النباتية المصابة تسببه الفطريات أو الفيروسات أو البكتيريا أو نقص العناصر الأساسية.

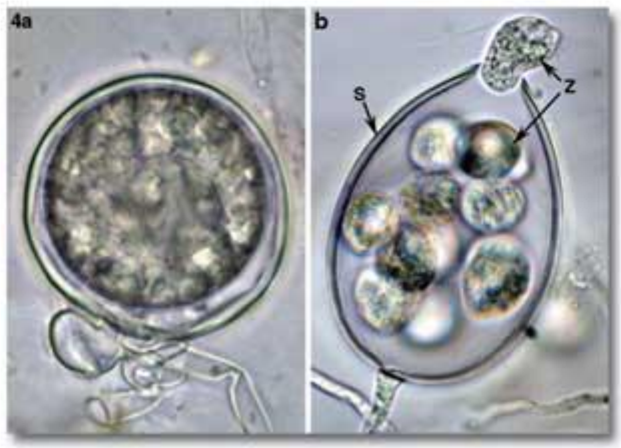


شكل (298): اصفرار الإسترِ

Z - Zoospore

Zoospore: Asexually produced fungal spore with flagella, able to move in water as in *Pythium* spp. and *Phytophthora* spp.

جرثومة سابحة: جرثومة فطرية ناتجة لا جنسيا لها أسواط وقادرة على الحركة في الماء مثل جراثيم الفطريات بيثيوم وفيتوفثورا.



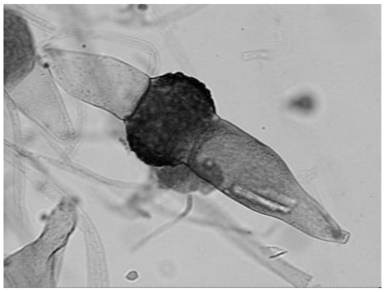
شكل 299: جراثيم سابحة

Zygosporangium: The teleomorph of the Zygomycetes; a usually thick-walled, often ornamented, multinucleate resting sporangium formed following anastomosis of gametangia arising from compatible mycelia (in heterothallic species) or from the same mycelium (in homothallic species).

حافظة جراثيم لا قحية: الطور الجنسي للفطريات الزيجوية، وهو عادة كيس ساكن عديد الأنوية، سميك الجدار وغالبا مزركش يتكون نتيجة التحام لاقحتين من ميسليومين متوافقين (من نوعين متباينين الثالوس heterothallic) أو من نفس الميسليوم في الأنواع متماثلة الثالوث (homothallic).

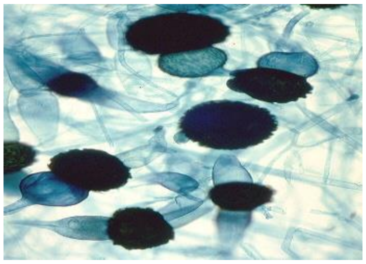
Zygospore: Fungal resting spores produced by the fusion of equal gametes contain diploid nuclei (2N) and has a dark thick wall.

جرثومة زيجوية: جرثومة فطرية ساكنة ناتجة من التحام جامطيتين متشابهين تحتوي على انويه ثنائية الأساس الكروموسومي (2N) ولها جدار قاتم سميك.



شكل (300): كيس لقاحي جرثومي

http://www.aug.edu



شكل (301): جراثيم زيجوية

http://www.aug.edu

Zygote: A diploid cell resulting from the union of two haploid cells.

زيجوت: خلية ثنائية الأساس الكروموسومي (ألصبغي) ناتجة من اتحاد خليتين أحاديتين الأساس الكروموسومي.



شكل (302): زيجوت

http://www.aug.edu

المصطلحات مرتبات بالأبجدية العربية

ا

اباكسيل baxial : متجه بعيدا عن ساق النبات، يشير إلى السطح السفلي لورقة النبات (شكل 1).

إبري Acerose : شكل إبري، كالأوراق الإبرية للصنوبر.

ابري قائم Acicular : إبري، قائم، خشن ومتصلب (شكل 6).

أبريسوريوم Appressorium :عضو التصاق وهو انتفاخ بقمة الهيفا أو أنبوبة الإنبات والذي يساعد على التصاق الفطر بسطح العائل (شكل 33).

إبطي Axilliary: يقع في زاوية بين عنق الورقة والساق.

أبوبتوزس Apoptosis : نوع شائع من موت الخلايا في الحيوانات تعتمد لدرجة كبيرة في تنظيمها على الطاقة، ولكنها نادرة الحدوث في النباتات.

ابوبلاست Apoplast: المنطقة خارج الغشاء البلازمي للخلية، تتكون من جدر الخلية وخلايا الخشب الموصلة، والتي تحتوي الجزء السائل من الذائبات بين الخلوية.

أبوثيسيوم Apothecium: تركيب ثمري جنسي من الفطريات الأسكية (الزقية - الكيسية) طبقي الشكل يحتوي أكياس أسكية (شكل32).

ابيضاض Albino: نبات أو جزء منه لونه أبيض أي لا يحتوي صبغة الكلوروفيل (شكل 16).

ابيضاض واستطالة Etiolation: نمو طويل مصفر وشاحب ومغزلي نتيجة عدم كفاية الضوء او حجب الضوء عن النبته (شكل 111).

ابيكولس Apiculus : وصف يعني قصير وحاد ولكنه غير صلب، مدبب، عادة مثل برعم الجرثومة.

أتاكينز Attacins: بروتين مضاد للميكروبات يثبط تكوين الغشاء الخارجي في البكتيريا السالبة لجرام.

اتحاد سيتوبلازمي Plasmogamy: التحام سيتوبلازم خليتين.

اتحاد نووي Karyogamy: اتحاد أو اندماج نواتين أحاديتا الأساس الكروموسومي (الصبغي) (شكل 162).

إثمار Fructification : إنتاج الجراثيم أو الأجسام الثمرية بواسطة الفطريات.

آجار (أو آجار-آجار) Agar (or agar-agar) :مخلوط جلا تيني جاف غير نيتروجيني من عديدات السكر وبعض العناصر، مستخلص من بعض الطحالب الحمراء (حشائش البحر من عائلة Rhodophyceae) ويستخدم لتصنيع البيئات نصف الصلبة التي تنمو عليها الميكروبات وتتم دراستها (يتصلب الآجار في الماء على درجة حرارة أقل من 40 درجة مئوية ويستخدم بتركيز 1.5-2%).

آجاروز Agarose : أحد مكونات الآجار. غالبا يفضل استخدامه عن الآجار لأنه يتصلب على درجة حرارة أقل ولا يحتوي المثبطات لنمو الفيروسات الموجودة في الآجار. يستخدم بكثرة في الإلكتروفوريسز لانتظام أقطار ثقوبه بالمقارنة بالآجار.

إجباري التطفل Obligate parasite : الطفيل الإجباري كائن ينمو ويتكاثر فقط على أنسجة حيه.

أجريك Agric: عضو من عائلة أجاريكاسي Agaricaceae وهي فطريات تحمل خياشيم مثل عيش الغراب.

أجسام محتواة Inclusion body: أجسام بلورية أو غير بلورية تتكون في خلايا النبات المصابة بالفيروسات، وتنتج بواسطة الفيروس و تتكون أساسا من جزيئات فيروسية ويمكن أن تري بالمجهر الضوئي (شكل 154).

أجسام مضادة أحادية النسخ Monoclonal antibodies: أجسام مضادة متطابقة منتجة من نسخ واحد من خلية ليمفاوية وتتفاعل فقط مع واحد من الأنتيجينات المحددة للكائن الممرض أو بروتين.

أجسام مضادة متعددة النسخ Polyclonal antibody: الخليط المعتاد من الأجسام المضادة الموجود في سيرم الدم لحيوان تم حقنه بكائن ممرض أو بروتين والتي تكون عادة عديدة المحددات الأنتيجينية.

أجسام ورنن Woronin body: هي أجسام كاسرة للضوء بشدة، معتمة، محاطة بأغشية توجد على جانبي الحواجز العرضية في الهيفات الفطرية. أحد النظريات الحالية تفترض أن أجسام ورنن عبارة عن بيروكسيسومات Peroxisomes تعمل على الحفاظ على ترابط الخلايا. تفصل الحواجز العرضية الخلايا المتجاورة في الهيفا الفطرية ولكنها تحتوي ثقوب تسمح بمرور كل المحتويات السيتوبلازمية من خلية إلى أخري ماعدا الأنوية، ومع ذلك فانه في حالة حدوث تمزق في الهيفا فان أجسام ورنن تعمل على سد الثقب لمنع تدفق السيتوبلازم إلى المنطقة الممزقة من الهيفا (شكل 294) .

أحادي المجموعة الصبغية Haploid : احتواء الجاميطة أو طور من أطوار دورة الحياة على العدد الفردي من الجينات غير المتكررة أو تحتوي عدد فردي من الكروموسومات (الصبغيات). وفي الفطريات يجب التفريق بين النواة أحادية الأساس الكروموسومي والهيفات ذات الأنوية فردية الكروموسومات (الصبغيات) ، قد تحتوي الهيفا العديد من الأنوية الفردية الكروموسومات المتشابهة أو المختلفة، وعمليا تكون الخلية ثنائية أو متعددة الكروموسومات مع عدم وجود أنويه مزدوجة الأساس الكروموسومي.

أحبال هيفية Rhizomorph: تجمع لهيفات يشبه الحبل أو الامتداد الجذري(شكل 230) .

اختراق : Penetration الدخول الأولي للعائل بواسطة الكائن الممرض.

اختلافات في نسخSomaclonal variation : تنوع في النباتات المستنسخة من مصدر نباتي واحد ، أوراق أو خلافه عن طريق مزارع الأنسجة.

اخصاب Fertilization: الإتحاد الجنسي بين نواتين مما يؤدي إلى تضاعف عدد الكروموسومات(شكل 118) .

إدارة متكاملة للآفات Integrated pest management: محاولة منع الكائنات الممرضة والحشرات والحشائش من إحداث خسائر اقتصادية في المحصول باستخدام طرق إدارة متنوعة اقتصادية وبأقل آثار سلبية على البيئة.

إدماع Guttation: إفراز الماء من النبات، خاصة علي طول حواف الأوراق (شكل140) .

أدمة Cuticle : طبقة شمعية رقيقة على الجدار الخارجي للبشرة تتكون أساسا من الشمع والكيوتين.

أدنال Adanal : تشير الي الوجود بالقرب من فتحة الشرج للنيماتودا (لا تغطي منطقة الذيل).

اديكسيال Adaxial : متوجه نحو ساق النبات، يشير إلي السطح العلوي للورقة.

ارجسترول Ergosterol: دهن استيرولي يتكون في الغشاء البلازمي للخلية بالفطريات وعلى ما يبدوا كبديل للكوليستيرول (شكل 110).

ارهاب حيوي Bioterrorism: اطلاق او نشر عامل حيوي، هذا العوامل قد تكون بكتيريا او فيروسات أو سموم أو قد تكون موجودة فى الطبيعة أو معدلة بواسطة البشر فى الحرب الحيوية.

إرهاب زراعي Agroterroism : إرهاب المستهلكين لإبعادهم عن شراء منتج زراعي معين نتيجة تلويثه في المزارع أو في الأسواق بممرض إنساني. أيضا إرهاب الناس بنقص الغذاء بنشر ممرضات النبات على المحاصيل لكي يخفض الإرهابيون كمية الغذاء المنتج.

ازدواجية الجدار Fissitunicate: كيس أسكي (زقي) له جدار مزدوج واضح، الخارجي منهما رقيق صلب والداخلي سميك مطاط، وبنضج الكيس ينشق الجدار الخارجي بينما يمتص الجدار الداخلي السميك الماء ويتمدد رأسيا ويتمدد الكيس لأعلي في العنق الضيق للثمرة الأسكية ثم تنطلق الجراثيم الأسكية.

استبعاد (خف) Rogue (alt. Rouging): إزالة أو تدمير نباتات بسبب الأمراض أو الحشرات أو الاختلاف الوراثي او لأي سبب آخر (شكل 236).

استبعاد Exclusion: مكافحة المرض بمنع وصوله (حجر دخول المرض إلى مناطق خالية منه)

استنساخ Cloning: مجموعة من جزيئات DNA مستنسخة من تتابع طولي ل DNA أصلي تم إنتاجها بواسطة بكتيريا أو فيروس والذي تم إدخاله إليها باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية والتي تشمل غالبا استخدام البلازميد.

استنساخ الجين Gene cloning : عزل وإكثار جين مفرد بعد إدخاله إلي بكتيريا حيث يتضاعف بها.

استئصال (إبادة) Eradication: مكافحة المرض بإبادة الكائن الممرض بعد استقراره.

إسكات ألجين Gene silencing: تعطيل أو تثبيط نشاط ألجين المستهدف بمنعه من تنظيم إنتاج بروتينات معينة.

اسكوجونيوم Ascogonium : العضو الجاميطي المؤنث في الفطريات الأسكية

أسكية (زقية او كيسية) Ascomycetes : وهي مجموعة من الفطريات تكون جراثيم جنسية داخل تركيب كيسي غشائي أنبوبي يسمي بالكيس الأسكي. الفطريات الأسكية قسم من مملكة الفطريات وتعتبر اكبر مجموعة من الفطريات يصل عدد أنواعها 30 ألف نوع. وتتميز بتكوينها جراثيم جنسية ميكروسكوبية غير متحركة تسمي بالجراثيم الأسكية ، مع ذلك هناك بعض الفطريات الأسكية التي لا تكون أكياسا أسكية أو جراثيم أسكية وقد تم وضع هذه المجموعة ضمن الفطريات الأسكية بناءا على شكلها الخارجي والصفات الفسيولوجية وتركيب الحمض النووي DNA.

إشارة تحذير Alarm signal : مركب كيمائي ينتج بواسطة النبات العائل كرد فعل للعدوى وترسل إلى بروتين الخلية والجينات التي تنشطها لتنتج مواد مثبطة للكائن الممرض.

أشباه جذور Rhizoid : تفرع ميسليومي رقيق وسطحي بين خلوي يشبه الجذر يمتص الغذاء وتثبت الفطر في الوسط (شكل 229) .

اصفرار Chlorosis: لون غير طبيعي أصفر مبيض أو رمادي ناتج من تحلل غير كامل للكلوروفيل 2 (شكل 72).

اصفرار Yellowing: التلون الأصفر في أعضاء النبات عرض مرضي ناتج من إفراز زائد للصبغة الصفراء نتيجة لعدم نضج الأنسجة أو تحلل صبغة الكلوروفيل(شكل 297).

الإصفرار Yellows: مرض نباتي يتميز بالاصفرار والتقزم للأجزاء النباتية المصابة تسببه الفطريات أو الفيروسات أو البكتيريا أو نقص العناصر الأساسية (شكل 298).

إطلاق الجراثيمBallistospory : القدرة علي إطلاق الجراثيم في الهواء،هذه الميكانيكية غير مفهومة كاملا وتوجد بكثرة في الفطريات البازيدية وفي بعض الفطريات الأسكية.

أعراض Symptoms: صفات مظهرية وتشريحية للمرض تظهر على النبات العائل(شكل 273).

أعراض الصدمة Shock symptoms: الأعراض الشديدة، وهي غالبا موت وتحلل خلايا تتكون على النموات الحديثة المصابة ببعض الفيروسات، وتسمي أيضا أعراض مزمنة.

أعراض مزمنةChronic symptoms : أعراض تظهر لمده طويلة من الزمن.

أعراض مستترة Masked symptoms: وهي أعراض مرض نباتي فيروسي تكون غير ظاهرة تحت ظروف بيئية معينه وتظهر عندما يتعرض العائل لظروف بيئية أخري مثل الضوء ودرجة الحرارة.

إفرازات Exudate: مادة (عادة سائلة) يفرزها النبات خارج جسمه نتيجة مرض او جرح بأنسجته، وتستخدم الإفرازات غالبا لتشخيص المرض كما في اللفحة النارية البكتيرية (شكل 114).

أفلا توكسينات Aflatoxins : سموم فطرية ينتجها فطر *Aspergillus flavus* وأنواع أخري منه عند نموها على الحبوب او الفول السوداني.

اكتينومايسيتس Actinomycetes : بكتيريا خيطية تنتج عدد من المضادات الحيوية وتعطي التربة رائحتها الأرضية المميزة وتسبب أمراضا للنبات كما في بكتيريا

Streptomyces scabies المسببة لمرض الجرب العادي في البطاطس (شكلى 10 و 11).

اكريليميد – جل دسك الكتروفوريسز Acrylamide-gel disk electrophoresis : (الهجرة الكهربائية للبروتينات في وسط قرصي من جل الأكلريميد) طريقة للفصل الفيزيائي للجسيمات الكبيرة بناءا على شحنتها الكهربائية وحجمها (شكل9).

أكياس أسكية (زقية) Asci : تراكيب خلوية كيسية يحدث بها انقسام ميوزي ويحتوي كل منها ثماني جراثيم (شكل 38).

اللا نتويد Allantoid: شكل من اشكال الجراثيم تشبه النقانق مع انحناء قليل ونهايات مستديرة (شكل 15).

اللوزيم Allozyme : انزيم تغيرت خواصه قليلا نتج من أليل للجين الأساسي.

ألي Alae: تمدد أو بروز يتكون من زيادة طولية في سمك كيوتيكل النيماتودا.

اليزا ELISA: اختبار مصلي به جسم مضاد يحمل إنزيم يفرز مركب ملون.

اليستورز (محفذات)Elicitors: جزيئات يفرزها الكائن الممرض تؤدي استجابة من العائل.

اليل Allele: واحد أو اثنان أو أكثر من الأشكال المتبادلة للجينات على نفس المكان من الكروموسوم (شكل 17).

أمبليفيكشن Amplification : إنتاج نسخ متعددة من تسلسل الحمض النووي الناقص الأكسجين (DNA) خارج أو داخل الخلية .

امفيجينوس Amphigynous : في الفطريات: تحتوي عضو تذكير ينمو من خلاله عضو التأنيث، امفيميكتيك: في النيماتودا:1- تكاثر تكون فيه الحيوانات المنوية والبويضات من مصدرين مختلفين، 2- قادر على التزاوج الحر داخليا وينتج أبناء خصبه.

امفيد Amphid : في النيماتودا عبارة عن عضو حسي حساس للكيماويات يقع جانبيا في ازواج، ويوجد في المنطقة الأمامية، وتسمي احيانا بالأعضاء الجانبية (شكل 22).

أميبي Amoeboid : ليس له جدار خلوي ويتغير في لشكل والتكوين مثل الأميبة كما في الفطريات المخاطية (شكل 21).

أميروسبورس Amerosporous : جرثومة تحتوي على خلية واحدة.

إنبات Germinate: بدأ النمو لبذرة أو جرثومة (شكل 133).

أنبوبة إنبات Germ tube : النمو الميسليومي المبكر الناتج من إنبات جرثومة فطرية.

أنبوبة غرباليهSieve tube : سلسلة من خلايا اللحاء تشكل أنبوبة خلوية طويلة تنتقل من خلالها المواد الغذائية.

انترون Intron: الإنترون وراثيا هو قطعة من الحامض النووي DNA التي تنسخ إلي RNA ولكنها لا تصبح جزء من المنتج الجيني النهائي (شكل 161).

انتشارDissemination : انتشار لقاح ممرض من نبات مريض إلى نبات سليم بالرياح أو الماء أو الإنسان أو الحشرات أو الحيوانات أو الآليات أو وسائل أخري (شكل 97).

إنتقال Transmission : انتقال أو انتشار فيروس أو كائن ممرض من نبات إلى آخر.

انتقال الجينات Transduction : نقل المادة الوراثية من بكتيريا إلى أخري بواسطة بكتريوفاج.

انثراكنوز Anthracnose : مرض تسببه الفطريات المكونة لكويمة كونيدية (اسرفيولس) من رتبة ميلانكونزالس*Melanconzales* وتتميز بتكوين بقع منخفضة ميته كما في انثرا كنوز الطماطم (شكل27).

انثوثيانسيس Anthocyanescence : لون بنفسجي محمر في أنسجة عادة خضراء، تكون غالبا اعراض لمرض يظهر فى حواف شبه ميته تحيط بأنسجة ميته تماما في ورقة خضراء.

انجستروم Angstrom (A°): وحدة قياس طولية تبلغ 10/1 ملليميكرون او 10000/1 ميكرون او ميكروميتر (μm) او ا/ 10000000000 من المتر، وتستخدم في قياس طول الموجات الضوئية والمكونات الخلوية للكائنات الدقيقة وفي قياس الفيروسات.

إنجكتوسوم Injectosome: في البكتيريا الموجبة لجرام، هو معقد يكون أل ExPortal، عضـي جديد ينظم ميكانيكية الإفراز عموما، ومسارات إفراز البروتينات لتصديرها وتكوين الثقوب في السيتوليسين، كما تعمل على حقن إشارة النقل للبروتينات إلى خلية العائل.

انحراف وراثي Genetic drift: حدوث تأثير عشوائي (طفرة..إلخ) في فرد من عشيرة يؤثر على بقاء صفات وراثية مختلفة في الأجيال التالية.

اندوفيتوتك Enphytotic: مرض نباتي يسبب نفس الأضرار كل عام.

إنزيم Enzyme: بروتين ينتج بواسطة الخلايا الحية ويستطيع أن يساعد في تفاعلات عضوية متخصصة.

إنزيم عاكس للنسخ Reverse transcriptase : إنزيم يسمي هكذا بسبب عكسه لعملية النسخ العادية، ويستخدم هذا الإنزيم RNA كقالب لتكوين جزيء لخيط شقيق من DNA فردي السلسلة (شكل 228) .

إنزيم لتحطيم ألRNAse RNA: إنزيم يحطم الحمض النووي RNA

إنزيمات محددة Restriction enzymes: مجموعة من الإنزيمات من البكتيريا والتي تكسر الروابط الداخلية للحمض النووي DNA في نقاط متخصصة للغاية.

انسلاخ Molt: طرح أو التخلص من الكيوتيكل (شكل 177) .

انطلاق الجراثيم Dehiscence: عملية انطلاق الجراثيم وهو اصطلاح نباتي يستخدم في علم الفطريات وله استخدام أكثر تحديدا يعني الانطلاق المتزامن لكل الجراثيم في ثمرة أسكية (شكل 90) .

انقسام Fission: انقسام سيتوبلازم الخلية ليكون خليتين كصورة من التكاثر الخضري (شكل 119).

انقسام اختزالي (ميوزي) Meiosis: عملية تحدث بصورة عامة تقريبا في التكاثر الجنسي أو عند جميع الكائنات حقيقية الأنوية. تتبادل فيها الكروموسومات المتماثلة بالنواة ثنائية الأساس الكروموسومي الجينات المتشابهة (alleles) بطريقة عشوائية فيتكون كروموسوم يحمل خليط من الجينات من الأبوين. عندها تنقسم النواة انقساما ثنائيا مباشرا

(ميتوزي) لتتكون نواتين ثنائيتي الأساس الكروموسومي diploid وفي النهاية تنقسم النواة مرة أخري دون تضاعف الحمض النووي لتنتج أربعة خلايا أحادية الأساس الكروموسومي haploid (شكل 171).

انقسام ثنائيBinary fission : انقسام إلى خليتين، عادة متشابهين في الحجم والشكل، يتكون نتيجة نمو وانقسام حلية واحدة.

أنيولى Annule : وصلات سميكة بين حلقات الكيوتيكل في النيماتودا

اوبرونOperon : تجمع من الجينات ذات الصلة الوظيفية تعمل وتنسخ كوحدة (شكل198).

الأوزون (o3) zone :حالة نشطة جدا من الأكسجين ربما تسبب جرحا للنبات عند وجودها بتركيزات عالية.

اوكسوتروفAuxotroph : كائن يفتقد جزئيا أو كليا مادة والتي إذا أضيفت له تشجع نمو الكائن معنويا.

اوؤجونيوم (حافظة مشيجية أنثوية)(Oogonium (pl. Oogonia : خلية بيضه أنثوية في الفطريات البيضية (شكل 195).

أوئيديم Oidium: جرثومة صغيرة ، تكاثرية متخصصة أحادية الأساس الكروموسومي تتحد مع هيفا أحادية الأساس الكروموسومي لتكون هيفا ثنائية الأساس الكروموسومي (شكل 194) .

أيزوزيمز Isozymes: أشكال مختلفة من الإنزيم تقوم بنفس التفاعل الإنزيمي ولكن تحت ظروف مختلفة (درجة الحموضة والحرارة .الخ) لأفضل نشاط.

أيضMetabolism : هي الطريقة التي تستعمل بها الخلية أو الكائن الحي المواد الغذائية لبناء المادة الحية والمركبات البنائية أو تحطم المواد الخلوية إلى مواد أبسط منها لإنجاز وظيفة معينه.

ب

بارافيسز (خلايا عقيمة)Paraphysis : خلايا مستطيلة توجد في الأجسام الثمرية الأسكية القارورية أو مشابهها ولكنها ليست أكياس أسكية(شكل 204) .

بازيديةBasidiomycetes : مجموعة من الفطريات تتميز بإنتاج جراثيم جنسية على تركيب صولجاني خيطي يسمي بالبازيديوم (شكل 52).

بازيديومBasidium : خلية فطرية قصيرة صولجانية تتكون عليها الجراثيم البازيدية.

باسيللس Bacillus: بكتيريا عصوية قصيرة، تكون جراثيم ،هوائية أو لا هوائية اختياريا ، تابعة لجنس Bacillus والعائلة Bacillaceae (شكل 49).

بثرة Pustule: ارتفاع موضعي في البشرة قد ينفجر مظهرا المسبب المرضي (مثل الصدأ و التفحم والصدأ الأبيض ..الخ) (شكل 226).

بثرة Sorus (pl. Sori): تجمع متلاصق من الجراثيم والحوامل الجرثومية ينمو خارج سطح العائل (شكل 256).

البثرة اليوريدية Uredium: تركيب ثمري في فطريات الصدأ تتكون بداخله الجراثيم اليوريدية.

بثرة تيلتية Telium: هي تركيب ثمري تتكون به الجراثيم التيلتية(شكل 278).

بدائية الأنوية Prokaryote: كائن دقيق لا توجد مادته الوراثية في نواة ذات غلاف مثال البكتيريا والموليكات.

براز حشريFrass : براز حشري مختلط عادة بمخلفات النبات(شكل 124).

برانشيمة كاذبة Pseudoparenchyma: خلايا فطرية رقيقة الجدر زاوية وعشوائية الترتيب ومضغوطة بإحكام غالبا ما تصنع جدر لتركيب متخصص مثل الثمار الأسكية. وهي تشبه في الشكل الخلايا البرانشيمية في النبات ولها نفس الوظائف (شكل 225).

برانشيمه Parenchyma: نسيج نباتي يتكون من خلايا رقيقة الجدر تترك بينها عادة مسافات بينية (شكل206).

بروب Probe: حمض نووي مشع يستخدم للكشف عن خيط مكمل له بالتهجين.

البروتوبلاست Protoplast: خليه نباتية تم نزع جدارها الخلوي(شكل 223).

بروتوتونيكيت (بدائية الأكياس الأسكية وحيدة الجدر) Prototunicate: بعض الأكياس الأسكية لا تمتلك نظام يكانيكي لإطلاق الجراثيم، هذه الأكياس تكون كروية أو أقرب إلي الشكل الكروي وتوجد في الأجسام لأسكية المغلقة (وأحيانا في ألدورقي)، يتحلل أحيانا جدار هذه الأكياس عند النضج وتتحر الجراثيم لأسكية والتي تسيل بدلا من ان تقذف خارج الثمرة الأسكية أو تظل داخل الثمرة حتى يتحل جدار الثمرة او تتمزق. هذه الأكياس تسمي غالبا بالبروتيونيكيت واشتقت هذه التسمية من الأكياس الأسكية ادية الأغشية حيث تعتبر تطور متكرر من هذه الأكياس والجراثيم المعنية هنا لها جدر هشه وتتحلل اتيا مع النضج اوتنفتح بمجرد الضغط عليها.

بروتوزوا Protozoa: كائن مفرد من مملكة البروتوزوا اوقبيلة البروتوزوا التابعة لمملكة بروتستا. يتبعها من الكائنات الممرضة للنبات الفطريات المخاطية (اللزجة) والفطريات البلازموديوفورية والبروتوزوا المسوطة (شكل 224).

بروتين *Avr* protein *Avr*: بروتين تم التشفير له بواسطة *Avr* جين، يعمل كمنشط لتفاعل دفاعي.

بروتين مرافقChaperon protein : جزيء بروتين متصل بـ ''effector'' بروتين لحمايته من التلامس مع البروتينات عند نقلها خلال الجهاز الإفرازي من النوع الثالث.

بروتينات LRR proteins LRR: بروتينات تحتوي مكررات غنية باليوسين.

بروتينات تتعلق بالمرض النباتي Plant pathogenesis-related proteins (PR) (PR): مجاميع من البروتينات تحمل خواص كيميائية مختلفة، تتكون في الخلية خلال دقائق أو ساعات من التلقيح، ولكنها تكون جميعا سامة للكائن الممرض بدرجات متفاوتة.

بروموتر (المحفز) Promoter : منطقة على DNA او RNA يتعرف عليها بواسطة انزيم رن ا بوليميريز (RNA polymerase) لكي تبدأ منها عملية النسخ (شكل 221).

بشرةEpidermis : الطبقة الخارجية من الخلايا التي تغطي جميع أجزاء النبات (شكل 107).

بشرة داخلية Endodermis: طبقة من الخلايا ذات جدر سميكة ولا يوجد بها مسافات بينية وهي تحيط بالأنسجة الوعائية بالجذور (شكل 103).

بقعة Fleck: بقعة أو ندبة صغيرة بيضاء شفافة يمكن رؤيتها من خلال الورقة (شكل 122).

بقعة حلقية Ringspot: عرض لبعض الأمراض النباتية الفيروسية يتميز بحلقات صفراء أو من أنسجة ميتة يوجد بوسطها نسيج أخضر (شكل 234) .

بقعة موضعية Local lesion: موت أو تحلل الخلايا والأنسجة في منطقة محددة من العضو (شكل 165).

بقعة ميته Lesion: إصابة أو جرح محدد في منطقة محددة.

بقعة ورقية Leaf spot: هي بقعة محددة على الورقة.

بكتيريا Bacterium (pl. Bacteria): تركيب وحيد الخلية ميكروسكوبي، تحتوي نواة غير مميزة بدائية بدون غلاف ولا تحتوي الكلوروفيل ولها جدار خلوي وتحتوي DNA (شكل 51).

بكتيريوفاج (فاج أو فيروسات البكتيريا) Bacteriophage (phage): وهي فيروسات تصيب الخلايا البكتيرية وتتضاعف فيها وتسبب تحلل الخلايا (شكل 50).

بكتين Pectin : تركيب من حامض جلاكتويورونيك عليه مجموعات ميثايل بولمر ويوجد في الصفائح الوسطي وجدر الخلايا النباتية.

بكتينيز Pectinase : إنزيم يحلل البكتين إلى كربوهيدرات بسيطة

بكنيوم وعاء بكني Pycnium : يسمي أيضا سبرماجونيوم. في بعض الفطريات البازيدية يحتوي جراثيم سبرماشية وهيفات مستقبله (شكل 227).

بلازما ليما Plasmalemma:الغشاء البلازمي الذي يوجد خارج البروتوبلازم مجاورا للجدار الخلوي.

بلازموديزما (Plasmodesma(plural =plasmodesmata: خيط سيتوبلازمي رقيق يصل بين بروتوبلازم خليتين متجاورتين ويمر خلال جدار الخلية الذي يفصل بين البروتوبلازمين (شكل 215).

بلازموديوم Plasmodium: جسم خضري (فطري) عاري عديد النوي قادر على الحركة والغذاء بطريقة أميبيه (شكل 216).

بلزمة Plasmolysis: انكماش وفصل السيتوبلازم من جدار الخلية نتيجة لفقد الماء من البروتوبلاست (شكل 217).

بليروم Plerome: الأنسجة النباتية داخل القشرة.

بؤرة Focus: مساحة صغيرة من النباتات المريضة.

بولي جينيك Polygenic: صفة تحكمها جينات عديدة.

بوليسوم (او بوليريبوسوم) (Polysome (or polyribosome: تجمع عنقودي من الريبوسومات يصاحب RNA الرسولي.

بوليميريز Polymerase: انزيم يلحم جزيائات صغيرة مفردة لتشكل سلسلة من هذا الجزيء (مثل DNA و RNA).

بوليتيك Polyetic : يحتاج الى سنوات عديدة ليكمل دورة حياته.

البيات الشتوي Over winter : البقاء حيا أثناء فترة الشتاء.

البيات الصيفي Over summering: البقاء حيا أثناء فترة الصيف.

بياض Mildew : مرض فطري على النبات يكون فيه ميسليوم الفطر وجراثيمه مرئية في شكل نمو مبيض على سطح العائل (مثل أمراض البياض الزغبي وأمراض البياض الدقيقي) (شكل 173) .

بياض زغبي Downy mildew : مرض نباتي تظهر الحوامل الجرثومية والجراثيم للفطريات المسببة له مثل الزغب على الأسطح السفلية للأوراق وتسببه فطريات من العائلة البيرونوسبورية.

بيرسا (صفيحة سفادية)Bursa : في النيماتودا، تركيب في ذيل الذكر ليمسك بالأنثى أثناء التزاوج (شكل 60).

بيضه Egg : جاميطه مؤنثه. في النيماتودا تكون البيضة محتوية على الطور الأول من دورة الحياة وهم إما زيجوت أو يرقة (شكل 101).

بيكنيديوم وعاء بكنيدي Pycnidium (pl. Pycnidia) : جسم ثمري فطري خضري كروي أو كأسي الشكل يكون جراثيم كونيدية

بين الخلايا Intercellular: بين الخلايا (شكل159).

بيوتايب (أو طراز بيولوجي) Biotype : تحت نوع لمجموعة من الكائنات تختلف في واحدة أو القليل من الصفات البيوكيميائية أو الفسيولوجية أو السلوكية، مجموعة من الأفراد متشابهة في التركيب الوراثي، تحت قسم سلالة ممرضة، عزلة جغرافية أو نسخ من نفس النوع الناقل.

بيوتروف Biotroph : كائن حي يعيش ويتكاثر فقط على كائن حي آخر كما في فطريات البياض الدقيقي ووفطريات البياض الزغبي.

البيوتكنولوجي(التقنية الحيوية)Biotechnology : استخدام الكائنات المعدلة وراثيا أو/و التقنيات الحديثة في الإنتاج الصناعي.

بيئة مغذية (وسط غذائي أو مستنبت) Medium (=Media): مخلوط من مواد وعناصر غذائية لتنمية الكائنات الدقيقة تحت ظروف المختبر، وقد تكون هذه البيئات صلبة أو

نصف صلبة أو سائلة ، كما قد تكون البيئة من حيث التركيب طبيعية أو نصف طبيعية أو بيئة تصنيعية.

ت

تأسيسي Constitutive: أي مادة، وعادة ما إنزيم، والتي يبقي وجودها وتركيزها في الخلية ثابت ولا يتأثر بوجود وسطها.

تبادل المنفعة Symbiosis: تبادل المنفعة بين نوعين مختلفين من الكائنات الحية المترافقة (كما في الأشنات) (شكل 272) .

تبرعم Budding: تكاثر بالانقسام يتميز به فطر الخميرة نتيجة انقسام ميتوزي يبدأ بتكوين حاقة من الكيتين حول المنطقة التي سيخرج منها البرعم الجديد حيث يدعم هذا الجدار الخلوي وتعمل الإنزيمات والضغط الإسموزي على إضعاف الجدار الخلوي في هذه النقطة وتضاف مواد الجدار الخلوي، في هذه المرحلة ثم تندفع محتويات الخلية الأم إلي الخلية الجديدة وتنتهي عملية الانقسام الميتوزي بتكوين الصفيحة الوسطي للجدار الخلوي وانفصال الخليتين (شكل 58).

تبرقش Mottle: عرض لمرض نباتي عبارة عن تداخل غير منتظم بين مناطق قاتمة وفاتحة من الأنسجة النباتية (شكل 181).

تتابع قاعديBasipetal : تتابع من القمة إلي القاعدة.

تتابع قمي Acropetal : يصف تطور تكوين تراكيب (مثل الجراثيم) في تتابع من القاعدة الى القمة.

تجرثم Sporulation: عملية إنتاج الجراثيم.

تجزؤ Fragmentation : تجزؤ او تفتت الميسليوم في الفطريات كوسيلة للتكاثر الخضري (شكل 123).

تجعدCurl: تشوه وتعرج وانتفاخ في الورقة نتيجة عدم تساوي النمو بين سطحي الورقة (شكل 85).

تجلط (التلبد أو التجمع) Agglutination وهو اختبار مصلي تتجمع فيه جزيئات الفيروس أو الخلايا البكتيرية في شكل كتل عندما يعامل هذا المعلق بالمصل المضاد المحتوي على أجسام مضادة متخصصة ضد هذه الفيروسات أو البكتيريا.

التحام بين هيفات Anastomosis : اتحاد خيط هيفي مع أخري ينتج عنه تبادل المادة الوراثية بينهما (طريقة من طرق التنوع الوراثي في الفطريات) (شكل 24).

التحام عريض Adnate: في وصف الفطريات، تعني التحام الخيشوم بالساق بكامل عرض الخيشوم تقريبا (شكل 12).

تحت وحدة بروتينية Protein subunit: جزيء بروتيني صغير يشكل التركيب البنائي والكيميائي للغلاف البروتيني للفيروس.

تحزم العروق Vein-banding: عرض لمرض فيروسي يسبب تكوين مناطق خضراء قاتمة على طول عروق الورقة أكثر من تلك المناطق بين العروق (شكل 286).

تحلل مائي Hydrolysis: تحلل إنزيمي لمركب بإضافة الماء.

تحليق Girdle: تآكل حلقي للساق يدمر الأنسجة الوعائية كالتقرح أو القطع بسكين حول الساق (الخناق) كما في حالة الإصابة بفطر الريزكتونيا (شكل 135) .

تحميل أو سحب الوراثي Genetic load or drag: تراكم الجينات الوراثية الزائدة لأي صفة، حتى بالنسبة للشراسة ، التي تصبح عبئ على الكائن.

تحنط Mummification: جفاف وانكماش الثمار والأجزاء النباتية الأخرى(شكل 182).

تحول Transformation: تغير جيني في الحمض النوويDNA من خلال امتصاص واندماج جزء إضافي من DNA ينتقل إليها.

تخططStreak : قرحة مستطيلة ذات حواف غير منتظمة(شكل 266).

تخمر Fermentation: عملية أكسدة بعض المواد العضوية في غياب الأكسجين الجزيئي.

تدخينFumigation: عملية استخدام المادة المدخنة للتطهير.

تدفق الجين Gene flow : عملية تنتقل بواسطتها الجينات من عشيرة إلى أخري منفصلة جغرافيا.

تدفق النمط الجينيGenotype flow : نقل الأنماط الجينية كاملا لكائنات تتكاثر لا جنسيا فقط من عشيرة إلى أخري.

تدلي (ارتخاء) Flagging: فقد الامتلاء وسقوط أجزاء النبات نتيجة نقص الماء عادة (شكل 121).

تربه مثبطه Suppressive soils: تربة مثبطة لبعض الأمراض بسبب وجود بعض الكائنات الدقيقة المضادة للكائن الممرض بالتربة.

تربية Breeding : استخدام تكاثر محدد لتحسين بعض الصفات في النبات والحيوان.

ترتيب عموديPalisade : مجموعة من الهيفات أو التراكيب الفطرية المتوازية التي تكون شكل حائط أو سور عمودي (شكل 202).

ترجمة Translation: نسخ من الحامض النووي الرسولي الي بروتين.

ترسيب Precipitin: التفاعل الذي من خلاله يسبب جسم مضاد ترسيب مرئي للأنتيجينات.

تزاوج Conjugation: عملية تكاثر جنسي تشمل التحام جامطتين، في البكتيريا تنتقل المادة الوراثية من المانح الى المستقبل عن طريق الاتصال المباشر بين الخلايا.

تزاوج ذاتي Parasexualism :هي الميكانيكية التي بواسطتها تحدث تغيرات في صفات وراثية في هيفات نفس الفطر ثنائي الأنوية.

تسلسل الجينوم Genome sequencing : القراءة المنظمة لملايين النيكليوتيدات المكونة لكامل الحمض DNA في الكائن الحي.

تسمم فطري (ميكوتوكسيكوزس) Mycotoxicoses: مرض يصيب الحيوانات والإنسان نتيجة التغذية على أعلاف او أغذية نمت عليها فطريات منتجة لسموم فطرية.

تشخيصي Diagnostic : مميز، صفة مميزة لتشخيص أو تحديد وجود مرض أو حالة ما.

تشفير Coding : العملية التي تحدد تتابع النيكليوتيدات في منطقة محددة من RNA تتابع الأحماض الأمينية اللازمة لتصنيع بروتين محدد.

تشميس التربةSoil solarization : محاولة خفض أو إزالة الكائنات الممرضة من التربة بتغطيتها بشرائح من البلاستيك الشفاف الذي يسمح بمرور أشعة الشمس فيرفع درجة حرارة التربة الى درجة تقتل الكائن الممرض(شكل 253).

تصمغ Gummosis: إنتاج الصمغ بواسطة أو داخل النسيج النباتي.

تضاد حيوي Antibiosis : نوع من تفاعل حيوي بين كائنين أو أكثر والمحدد لنمو أحدهم (شكل 28).

تضافر Synergism: حالة ازدواج التطفل بعدوي العائل بكائنين ممرضين وتنتج عنهما أعراض وأثار أخري أعظم من مجموع الأعراض التي يسببها كلاهما منفردا.

تضخم الخلايا الزائد Hypertrophy : الزيادة الشاذة في حجم الخلايا مما يؤدي الي نمو غير طبيعي للعضو او النسيج (شكل 151) .

تضخم نتيجة زيادة عدد الخلاياHyperplasia : الزيادة الشاذة في عدد الخلايا دون الزيادة في حجم الخلية

تطعيم Grafting: طريقة للتكاثر الخضري في النبات بواسطة زراعة برعم أو جزء نباتي في نبات آخر. أيضا لصق سطح نبات بسطح نبات آخر ليكونا اتحاد حي (شكل 138) .

تطفر Mutation: ظهور مفاجئ لصفات جديدة في فرد نتيجة لتغير بالصدفة في جين أو كروموسوم.

تطفل Parasitism: ظاهرة نمو كائن ، الطفيل، على كائن آخر، العائل.

تطور وراثي Phylogenetic : اصطلاح يتعلق بتطور الكائنات من بعضها وعلاقة المجاميع التصنيفية يبعضها في سلسلة التطور والنشؤ.

تعدد الأشكال Polymorphism: وجود مراحل لتكون عدة جراثيم لا جنسية خلال دورة حياة الكائن.

تعطيل جين بالضربة القاضية Gene knockout: تعطيل ألجين المستهدف بواسطة التحول أو الطفرة وتوصيف وظيفة هذا ألجين من خلال تقييم النمط الظاهري للطفرة الناتجة عن ذلك.

تعقيم Sterilization: إزالة الكائنات الممرضة أو الكائنات الحية من التربة أو الحاويات، الخ باستخدام الحرارة او الكيماويات.

تغيير Variability : قدرة الكائن على تغيير صفاته من جيل إلي آخر.

تفاعل البلمرة المتسلسل (Polymerase chain reaction (PCR) (PCR: تقنية تسمح بالتضاعف اللا نهائي تقريبا لجزء من الحامض النووي DNA والتي يوجد لها بادئ (قطعة قصيرة من DNA).

تفحم Bunt: مرض يصيب القمح يسببه الفطر تيليشيا والذي تستبدل فيه حبوب القمح بجراثيم تفحم ذات رائحة.

تفرع متوازي Plectenchymatous: يمتلك هيفات متوازية بقوة (عمودية) والتي نادرا ما تتفرع أو تتداخل مع بعضها كما في الصورة (شكل 218).

تفلطح Fasciation: تشوه في النبات ناتج عن جرح أوعدوي تؤدي إلي رفع واستواء و أحيانا انحناء في الساق (شكل 117) .

تقرح Canker: منطقة ميتة على الساق محاطة بأنسجة حية من القشرة (شكل 64).

تقزم Dwarfing: نمو بطيء للنبات أو أي عضو فيه (شكل 99).

تقزم أو قصر Stunt: صغر في حجم وشكل النبات ناتج من عوامل طفيلية او غير طفيلية (شكل 268) .

تلطخ Blotch : لطخة او بقعة عادة سطحية غير منتظمة الشكل او الحجم على الورقة او الفرع او الثمرة (شكل 56).

تلقيح (حقن) Inoculation: وصول أو نقل الكائن الممرض الى العائل.

تلقيح أو عدوي ميكانيكية Mechanical inoculation: في الفيروسات النباتية: طريقة لنقل الممرض من نبات لأخر تجريبيا. .

تلقيح عكسي Backcross: تلقيح (تزاوج) مع أحد الأبوين.

تنقر الساق Stem-pitting: عرض لبعض الأمراض الفيروسية يتميز بتكوين نقر على ساق النبات (شكل 264).

تنقية Purification: عزل وتنقية جسيمات فيروسية في شكل نقي خالي من المكونات الخلوية

تهجينHybridization : تلقيح فردين مختلفين في واحد أو أكثر من الصفات الوراثية.

تهجين نوويSomatic hybridization : إنتاج هجين خلوي بدمج بروتبلاست لخليتين لهما أصول وراثية مختلفة (مثل إنتاج نبات بوميتو بدمج خلية طماطم مع خلية بطاطس) (شكل 254).

تواجد بأعداد Infestation: غزو سطحي بأعداد كبيرة (مثل الحشرات أو الأكاروسات أو النيماتودا). يجب عدم الخلط بين الغزو السطحي والعدوى في النبات أو الحيوان(شكل157).

تود ستول Toadstool : أحد الفطريات التابعة لرتبة عيش الغراب و التي تكون أجسام ثمرية لا تؤكل.

تورد Rosette: صفة لنمو النبات عندما يكون قصير ومتورد.

تورق Phyllody: تغير من التركيب الطبيعي للزهرة إلي تركيب ليفي، وهذه صفة مميزة لبعض الإصابات بالفيتوبلازما (شكل 212).

تيلوسات Tylosis (pl. Tyloses): تمدد بروتوبلازمي مثاني الشكل من خلايا برانشيمية يدخل للأوعية الخشبية من خلال النقر، ويحدث ذلك في النباتات المصابة بمرض الذبول الفيوزاريومي حيث تتمدد الخلايا البرانشيمية وتكون هذه الإنتفاخات التي تسد الأوعية الخشبية وتساعد على حدوث الذبول (شكل 283).

ث

ثالوس Thallus : الجسم الخضري للنباتات الدنيئة الذي لا تتميز إلى سيقان و أوراق.

ثبات Sedentary: البقاء في نفس المكان، ثابت.

ثغور مائية Hydathodes: تركيبات ذات فتحة أو أكثر تفرز الماء من داخل الورقة إلى خارجها وتوجد على حواف الأوراق(شكل 148).

ثقب حاجزيSeptal pore : تقسم هيفات الفطريات الأسكية الى خلايا بحواجز عرضية ، وتتصل الخلايا المتجاورة ببعضها عن طريق ثقب بالحاجز العرضي يوفر استمرارية الاتصال السيتوبلازمى(شكل 246).

ثقب ناريShot-hole : عرض يتميز بسقوط جزء صغير مستدير من الورقة فتظهر كأنها تعرضت لطلق ناري (شكل 248).

ثمرة أسكية Ascocarp : جسم ثمري للفطريات الأسكية عديد الخلايا وينتج الأكياس الأسكية كما يعمل كمنصة لإطلاق الجراثيم (شكل 39).

ثمرة أسكية (زقيه) مغلقة :Cleistocarp مثل كليستوثيسيم

ثمرة أسكية (أسكوما) Ascoma : هي نفس المعني للثمرة الأسكية (شكل 37).

ثنائي الأنوية Dikaryon: زوج من الأنوية شديد التقارب والتوافق الجنسي متلازمتان في نفس الخلية ، قد يكونه أو لا يكونه من نفس الهيفا أو الخلية. أحيانا تتكون خلايا عديدة الأنوية من انويه من أكثر من فردين (شكل 93).

ثنائي التفرع Bifurcate: انقسام إلى فرعين.

ثنائي الحواجزBiseptate : يحتوي حاجزين (جدارين).

ثنائي الشكل Dimorphism: له شكلين.

ثنائي العائلHeteroecious : يحتاج إلي عائلين أو أكثر لإكمال دورة حياته كما في بعض فطريات الصدأ (شكل 143) .

ثنائي القطبBipolar : في أو على القطبين.

ثنائي المبيض Amphidelphic : في النيماتودا، تحتوي مبيضين أحدهما متجه للخلف والثاني متجه للأمام (شكل23).

ثنائي المجموعة الصبغيةDiploid : تسمي النواة ثنائية المجموعة الصبغية (الأساس الكروموسومي) عندما تحتوي النواة نسختين من مجاميع الجينات غير المتماثلة. وفي الفطريات يجب التفريق بين النواة ثنائية المجموعة الصبغية والخلية ثنائية المجموعة الصبغية ، قد تحتوي الهيفا عددا من الأنوية فردية المجموعة الصبغية (أما متشابهة أو من أفراد مختلفة)، وتكنيكيا تكون الخلية ثنائية أو عديدة المجموعة الصبغية ومع ذلك قد لا تحتوي انويه ثنائية المجموعة الصبغية (شكل 94).

ج

جاميطات متباينة Heterogametes (أمشاج) ذكرية وأنثوية مختلفة في الشكل (شكل 144).

جاميطة ذكرية Antheridium : عضو التذكير الذي يلقح عضو التأنيث في الفطريات (شكل 26).

جبريلينات Gibberellins: مجموعة من منظمات النمو النباتية لها وظائف مختلفة.

جراثيم مفصلية Arthrospore : وهي جراثيم فطرية تتكون نتيجة تجزأ الهيفات (شكل 36).

جرب Scab: بقعة مرضية خشنه تشبه الجرب(شكل 241).

جرثومة Spore: جسم تكاثري للفطريات والنباتات الدنيئة، تحتوي خليه واحدة او أكثر، خلية بكتيرية معدلة لتحمل الظروف المغايرة (القاسية) (شكل261).

جرثومة أسكية Ascospore : وهي ناتجة من انقسام ميوزي داخل كيس أسكي (شكل 44).

جرثومة أسيديه Aeciospores : جرثومة انتقالية ثنائية الأنوية في فطريات الصدأ، تتكون في الوعاء الأسيدي على النبات العائل البديل بفطريات الصدأ طويلة الدورة وتعدي فقط العائل الأساسي، جراثيم الطور الأول في الأصداء ثنائية ووحيدة العائل.

جرثومة بازيدية Basidiospore : جرثومة تحتوي نواة أحادية الأساس الكروموسومي تتكون خارجيا علي بازيديوم (شكل 53).

جرثومة برعمية Blastospore جرثومة تتكون من تبرعم كما في تبرعم الخميرة.

جرثومة بكنية Pycniospore: تسمي أيضا سبرماشيوم spermatium وهي جرثومة تنتج بواسطة وعاء بكني.

جرثومة بيضية Oospore: جرثومة ساكنة منتجة جنسيا سميكة الجدار تكونها الفطريات البيضية.

جرثومة تيليتية Teliospore: جرثومة ساكنة سميكة الجدر تكونها فطريات التفحم والصدأ وتنبت لتكون بازيديوم ؛ وتكون من خلية واحدة كما في فطر صدأ الفول *Uromyces fabae* او فطر التفحم المغطي في الشعير *Ustilago hordi* أو ثنائية الخلايا مثل فطر صدأ الساق الأسود في القمح *Puccinia graminis* او تكون الجرثومة التيليتية عديدة الخلايا مثل فطر صدأ الورد *Phragmidium* sp. (شكل 277) .

جرثومة داخلية Endospore: جرثومة ذات منشأ داخلي (شكل 105).

جرثومة زيجوية Zygospore: جرثومة فطرية ساكنة ناتجة من التحام جامطيتين متشابهين تحتوي على انويه ثنائية الأساس الكروموسومي (2N) ولها جدار قاتم سميك (شكل 301).

جرثومة سابحة Zoospore: جرثومة فطرية ناتجة لا جنسيا لها أسواط وقادرة على الحركة في الماء مثل جراثيم الفطريات بيثيوم وفيتوفثورا (شكل 299).

جرثومة ساكنة Resting spore : جرثومة جنسية أو جرثومة أخري سميكة الجدار لفطر والتي تكون مقاومة للظروف المتطرفة من الحرارة والرطوبة والي تنبت غالبا بعد فترة زمنية من تكوينها.

جرثومة سميكة الجدر Amphiospore : جرثومة يوريدية ذات جدر سميكة قادرة على السكون.

جرثومة كلاميدية Chlamydospore : جرثومة غير جنسية سميكة الجدار تتكون بتغير في هيفا الفطر (شكل 71).

جرثومة كونيدية Conidium (pl. Conidia) : جرثومة لا جنسية تتكون نتيجة تخصر و فصل جزء من نهاية الحامل الكونيدي وتنبت بتكوين أنبوبة إنبات (شكل 83).

جرثومة كونيدية كبيرة Macroconidium: جرثومة كبيرة الحجم ينتجها فطر يكون جراثيم كونيدية أخري صغيرة كما في الجنس فيوزاريوم(شكل 169).

جرثومة كيسية (سبورنجية)Sporangiospore : جرثومة ذات نواة تكونت لا جنسيا بانقسام ميتوزي داخل كيس جرثومي.

جرثومة يوريدية Uredospore: جرثومة ثنائية النواة توجد في فطريات الصدأ تتكون على العائل الثاني وتكون قادرة على تكرار العدوى للنبات العائل خلال فصل النمو(شكل 285).

جزيئات أكسجين نشطةReactive oxygen radicals : أنواع من جزيئات أكسجين ذات تفاعل نشط للغاية من الأكسجين الجزيئي والتي عندما تتلامس خلية مقاومة مع كائن ممرض تتفاعل معه بسرعة وتأكسد مركبات خلوية مختلفة وتحولها الي مركبات سامة للكائن الممرض.

جزيئات تنبيه Signal molecules: جزيئات في العائل تتفاعل مع عدوي الكائن الممرض وتنقل إشارة إلى بروتينات نشطة وجينات في أجزاء أخري من الخلية ومن النبات حتى تكون تفاعل دفاعي.

جسم ثمري Fruiting body: وهو تركيب فطري له إشكال مختلفة ويحمل الجراثيم(شكل 125).

جسم ثمري أسكي كاذب Pseudothecium: يشبه الجسم الثمري الدورقي ولكن الأكياس الأسكية مبعثرة وليست مرتبه والأكياس الأسكية مزدوجة الجدر.

جسم حجريSclerotium (pl. Sclerotia): كتلة متماسكة وقوية من الهيفات قد تحمل جسم ثمري وقد تساعد الفطر أن يعيش خلال الظروف المعيشية الصعبة شكل (243) .

جسم مضاد Antibody : بروتين متخصص يتكون في دم الحيوانات ذات الدم الحار استجابة لحقن المحفز (شكل 29).

جلبا Gleba: لب خصيب أو كتلة من نسيج لحمي منتج للجراثيم يوجد داخل الثمار الأسكية المغلقة ويسمي بالهيمنيوم أو الطبقة الخصبة فى الثمار الأسكية المفتوحة (شكل 136).

جلد أو الطبقة الخارجية للجسم الثمريPeridium : ومن أشهر الأمثلة الطبقة الخارجية للكرات النافخة ، ولا تقتصر التسمية على الأجسام الثمرية الأسكية المغلقة بل تطلق على أي طبقة خارجية تحتوي بداخلها جراثيم حتى ولو كانت غير تامة الإغلاق (شكل 207).

جلوكان Glucan : عديد التسكر يتكون من وحدات متكررة من الجلوكوز (شكل137).

جليكو بروتين Glycoprotein : بروتين يرتبط به جزيء سكر ، غالبا في سلسلة قصيرة، وتكون مجموعة الهيدروكسيل الحرة غالبا مميئة بدرجة كبيرة مما يؤدي إلى تكوين وسط يحتوي كمية كبيرة من الماء وتشكيل سطح قليل الاحتكاك.

جنسيSexual : يشترك أو ينتج من اتحاد انويه يتم فيها بعد ذلك انقسام ميوزي (اختزالي).

جهازيSystemic : تشير إلى المرض الذي يؤدي إلي انتشار عام للعدوى في جسم النبات، كما يعني أيضا انتشار مادة كيماوية داخل جسم النبات (شكل 275).

جينGene : جزء خطي من الكر وموسوم يحدد أو يهيئ الظروف لواحد أو أكثر من الصفات الوراثية. اصغر وحدة وراثية وظيفية (شكل 132) .

جين غير شرس *Avr gene*: جين يحمل شفرة عدم الشراسة.

جين للجين Gene for Gene : فرضية انه يقابل كل جين للشراسة في الممرض جين للمقاومة في العائل تجاه الممرض.

ح

حاجز Septum : حاجز عرضي يتكون في الهيفا بطريقة محيطية

حاد Acute :وصف للمرض الذي يسبب أعراض شديدة ومفاجئة ومتزايدة في فترة زمنية قصيرة بالمقارنة بالأمراض المزمنة.

حافظة جراثيم لاقحية Zygosporangium : الطور الجنسي للفطريات الزيجوية، وهو عادة كيس ساكن عديد الأنوية، سميك الجدار وغالبا مزركش يتكون نتيجة التحام لاقحتين من ميسليومين متوافقين (من نوعين متباينين الثالوس heterothallic) أو من نفس الميسليوم في الأنواع متماثلة الثالوث (homothallic) (شكل 300).

حامض أمينيAmino acid : واحد من مجموعة من المركبات النيتروجينية التي تحمل مجموعة كربوكسيل ومجموعة أمين وتعتبر الوحدات البنائية للبروتينات (شكل 20).

حامض ر ن ا ريبوسومي rDNA: الحامض النووي الحامل لشفرة RNA الريبوسومي .

حامض ريبو نيوكليك RNA (Ribonucleic acid): حمض نووي يدخل في تصنيع البروتين، أيضا أكثر حمض نووي(مادة وراثية) شائعة في الفيروسات النباتية (شكل 235).

حامض نووي Nucleic acid: مادة حمضية تحوي سكر خماسي وفوسفور والقواعد البيريميدينية والبيورينية. تحدد الأحماض النووية الخواص الوراثية للكائن الحي(شكل 193).

حامض نووي ريبوزي رسولي (ماسنجر MessengerRNA (RNA: سلسلة من الريبونيكليوتيدات التي تنظم بناء بروتين معين.

حامض نووي ناقل Transfer RNA (tRNA) RNA: حمض RNA الذي ينقل الأحماض الأمينية إلى الريبوسوم لوضعها في الترتيب المحدد بواسطة الحامض النووي الرسولي RNA ناقل الشفرة (رسول).

حامل أكياس أسكية Ascophore : تركيب يحمل أكياس أسكية (بمعني هيفا تنتج أكياس أسكية) (شكل43).

حامل الكيس الجرثومي Sporangiophore : هيفا تحمل كيس جرثومي شكل (259).

حامل جرثومي Sporophore: هيفا أو تركيب ثمري يحمل جراثيم (شكل 263).

حامل كونيديConidiophore : هيفا فطرية متخصصة لحمل الجراثيم الكونيدية (شكل 82).

حامل للعدوي Carrier: نبات أو حيوان يحمل فيروس أو مسبب مرضي دون أن تظهر عليه الأعراض.

حجرQuarantine : قوانين وإجراءات تمنع بيع أو نقل نباتات أو أجزاء نباتية مصابه لمنع انتشار الأمراض والحشرات والنيماتودا في مكان آخر لا توجد به.

حرق (اللسعة) Burn: الحالة التي تصبح فيها خلايا العائل محمرة أو بنية قاتمة ثم تنهار (شكل 59).

حساسية مفرطة Hyper sensitivity : حساسية فائقة في النسيج النباتي لبعض الكائنات الممرضة تؤدي الي الموت السريع للخلايا مما يوقف تقدم الكائنات إجبارية التطفل.

حشوة أسكية Ascostroma : الجسم الثمري الأسكي أو التركيب التكاثري لبعض الفطريات الأسكية (الزقية) والتي تحمل أكياس بها جراثيم داخل تجاويف تسمى غريفات (شكل 45).

حشوة(Stroma (pl. Stromata : تجمع متلاصق من الهيفات الفطرية يدعم تركيب جسم ثمري جنسي (شكل 267).

حقيقية النواة Eukaryote : كائنات تحتوي خلاياها انويه حقيقية، النواة محاطة بغشاء (شكل 112).

حلمة Papilla : بروز يشبه الحلمة يتكون في جدار الخلية الداخلي في مواجهة هجوم من فطر، يبدو انه يعمل كنظام دفاعي ضد العدوي (شكل 203) .

حماية متبادلة Cross protection : الظاهرة التي تصبح فيها الأنسجة النباتية المصابة بسلالة واحدة من الفيروس محمية من العدوى بسلالات أخرى أشد من الفيروس نفسه.

حمل للمرض دون أعراض Symptomless carrier: نباتات تكون مصابة بمسبب ما دون أن تظهر عليها أعراض (عادة فيروس).

حوصلة Cyst : جرثومة متحوصلة (في الفطريات)، في النيماتودا، الجلد الميت لأنثى نيماتودا هتيروديرا أو جلوبدير أو التي تحتوي البيض (شكل 87).

حوصلة Vesicle: تركيب فقاعي (انتفاخ) يتكون بواسطة حافظة جرثومية سابحة وتنطلق من لجراثيم السابحة أو تتشكل به.

حيوي Biotic: حي، مرتبط مع أو يسببه كائن حي .

خ

خارج العائل In vitro: في ظروف مختبريه في المستنبت الغذائي خارج العائل.

خارجيا Exogenous: جراثيم تتكون خارجيا (شكل 113).

خشب Xylem: نسيج نباتي يتركب من قصيبات و أوعية خشبية وخلايا برانشيمية وألياف(شكل 295).

خصلة متدفقة Cirrus (pl. Cirri): قرون أو خصلات جرثومية (تشبه انطلاق معجون الأسنان عند الضغط على الأنبوب) ناتجة من خروج قوي للجراثيم (شكل 74) .

خضري – لا جنسي Vegetative: نمو فطري خضري في طور التمثيل الغذائي دون تكوين جاميطات أو تراكيب جنسية أخري.

خلايا عملاقة Giant Cells: تكون عادة عديدة الأنوية تتكون نتيجة لالتحام غير طبيعي للخلايا أو خلل في تكوين جدار الخلية يتبعه نمو وانقسام للنواة ، ويصاحب هذا تغذية النيماتودا علي أنسجة النبات (شكل 134).

خميرة Yeast: فطر أسكي (زقي) وحيد الخلية يتكاثر بالتبرعم أو الانقسام البسيط ، الخميرة الحقيقية تتبع Saccharomycotina (شكل 296).

خنثي Hermaphrodite: فرد يحمل كل من العضو الذكري والعضو الأنثوي في حالة نشطة (شكل 142) .

خيطي Filamentous: جسم شبيه بالخيط.

د

داخل الخلايا Intracellular : داخل او ضمن الخليه(شكل 160) .

داخل العائل In vivo: في ظروف حية.

داخل النباتEndophyte: فطر يعيش داخل نبات وغالبا لا يسبب أعراضا مرئية (شكل (106)).

داخلي Endogenous: ذو منشأ داخلي أو محلى

داخلي Intercalary: متكون على طول الميسليوم داخليا بين الخلايا وليس على قمة الهيفا.

دالتونDalton : وحدة قياس تعادل الوزن الذري لذرة الهيدروجين.

دفنسينز Defensins: مجموعة من الببتيدات المتقاربة والغنية بالسستئين والمضادة للميكروبات والتي توجد في الغشاء البلازمي لمعظم أنواع النباتات والتي تمد بالمقاومة لممرضات مختلفة.

دنتره (إتلاف) البروتينDenatured protein : بروتين تغيرت خواصه نتيجة عامل فيزيائي او كيمائي.

دهون Lipids: مواد تتركب جزيئاتها من جلسرين وأحماض دهنية وأحيانا بعض المواد الإضافية.

دورة المرضDisease cycle : سلسلة الأحداث المتعلقة بتطور المرض وتشمل تطور الكائن الممرض وتأثير المرض على العائل.

دورة حياة Life cycle: الطور أو الأطوار المتتابعة لنمو وتطور كائن حي والتي تحدث بين ظهور وإعادة ظهور نفس الطور (جرثومة مثلا) للكائن الحي.

دورق (بيريثيسيوم) Perithecium : جسم ثمري دورقي او مستدير، وعاء جرثومي، ذو جدار سميك يحتوي أكياس أسكية وبه فتحة(ثقب).

دورقي (بيريثيسيال) Perithecial: أي منتمي إلي جسم ثمري دورقي (قاروري) .

ديماتيوسوسDematiaceous : ذو لون قاتم، صبغته قاتمة.

ذ- ر

ذات أشواك Echinulate : بها أشواك صغيرة بارزة من جدار الخلية (شكل 100).

ذاتي التغذيةAutotrophic : كائن يستمد طاقته من مصدر غير عضوي كالضوء أو أكسدة مواد كيماوية غير عضوية (شكل 48).

ذبول Wilt : عرض مرضي في النبات يظهر في شكل فقد النضارة والامتلاء وتدلى الأوراق لنقص الماء، وهو مرض وعائي تسببه بعض الفطريات والبكتيريا يسبب تعطل امتصاص ونقل الماء في النبات . من فطريات الذبول الفيوزاريوم والفرتيسليوم(شكل 292).

ذبول طري Damping-off: عفن البذور في التربة أو عفن البادرات الصغيرة قبل او بعد ظهور البادرات (شكل 89).

ذو حساسية مفرطه Hypersensitive: حالة الحساسية الشديدة غير العادية. يقصد بها غالبا التفاعل الحاد ضد الكائن الممرض (كما في تكوين البقع الموضعية عند الإصابة بالفيروسات او موت الأنسجة نتيجة الإصابة بالبكتيريا).

راستRusset : ندب نسيجية على سطح الثمرة ذات لون بني مصفر او بني محمر (شكل 239) .

ركتسيا Rickettsia : كائن دقيق وحيد الخلية يسبب أمراض للإنسان والحيوان له جدار خلوي جزئي ولا ينمو على بيئات صناعية (شكل 233).

رمح Stylet: تركيب اسطواني أنبوبي يوجد في فم النيماتودا المتطفلة على النبات أوحشرات المن (شكل 269).

ريبوزي Ribozyme م : جزيء ال RNA له خواص محفزه بالترافق مع عامل مساعد مثل النيكليوتيدة او الأيون المعدني(شكل 232).

ريبوسوم Ribosome: تركيب حبيبي بالخلية يدخل في تصنيع البروتين (شكل 231) .

الريزوسفير Rhizosphere: المحيط الجذري ، التربة القريبة من الجذر الحي.

ز - س

زوائد كاذبة Pseudoparaphysis: خلايا خيطية تنمو من سقف فتحات الأجسام الثمرية الى أسفل وقد تصل الى قاعدة الجسم الثمري.

زيجوت Zygote: خلية ثنائية الأساس الكروموسومي (ألصبغي) ناتجة من اتحاد خليتين أحاديتين الأساس الكروموسومي (شكل 302).

سالب لصبغة جرام (عكس موجب لصبغة جرام) -Gram-negative (alternatively, Gram-positive): تفاعل سالب (أو موجب) لصبغة جرام في البكتيريا (شكل 139).

سبرماشيا (سابقا جراثيم بكنية) Spermatium (formerly pycniospore): الأمشاج الذكرية أو الجاميطات لبعض فطريات الصدأ.

سبليسيوسوم Spliceosome: (المقسم أو المجزأ) وهو بروتين ريبوزي نووي معقد (عادة مرتبط بوظائف اخري) يستأصل انترون (جزء لا يحمل شفرا ت وراثية من حمض RNA) مصنع حديثا وقبل استنساخه (شكل 258).

سبورودوكيوم Sporodochium (pl. Sporodochia) : تركيب ميسليومي وسادي الشكل يحمل جراثيم (شكل 262) .

سبيروبلازما Spiroplasma: كائن دقيق وحيد الخلية عديم الجدر خيطي الشكل يرتبط بمرض التقزم في الذرة والمرض المستعصي (المتحرن) بالحمضيات(شكل 257).

ستريجما Sterigma: نتوء قصير وسميك على البازيديوم والذي يدعم الجرثومة البازيدية (شكل 265) .

سرطان Malignant: (ورم) خلايا أو نسيج ينقسم ويتضخم ذاتيا بحيث لا يمكن التحكم فيه بواسطة الكائن الذي يوجد به (شكل 170).

سطحي Epiphytically: يعيش على سطح النبات دون إن يحدث له عدوي.

سفعة (لفحة) Scorch: احتراق أو لسعة لأنسجة النبات نتيجة لعدوي مرضية أو زيادة أو نقص لبعض العناصر الغذائية أو ظروف جوية (شكل 244).

سقوط الأوراق Defoliate: يفقد أوراقه قبل النضج، سقوط الأوراق مبكرا.

سكروبنز Cecropins : بروتين إفرازي مضاد للميكروبات والتي تحدث ثقوب وتحلل الغشاء البلازمي للبكتيريا.

سكن Habitat: المكان الطبيعي لتواجد كائن حي.

سكون Dormancy : توقف النبات عن النمو (شكل 98).

سلالة Race : سلالة لكائن ممرض تتميز بمحدودية عوائلها لبعض الأنواع أو الأصناف النباتية.

سلالة Strain : عزله من مزرعة نقيه، أيضا مجموعة متشابهة من العزلات. سلالات الفيروسات النباتية، هي مجموعة من العزلات الفيروسية التي تشترك في معظم صفاتها الأنتيجينية.

سلالة ممرضة (باثوفار)Pathovar : في البكتيريا، تحت نوع أو مجموعة من السلالات تستطيع أن تصيب نباتات ضمن جنس أو نوع معين.

سليولوز Cellulose : مادة كربوهيدراتية مكونة من مئات الجزيئات من الجلوكوز متصلة ببعضها في سلسلة وتوجد في جدر الخلايا النباتية (شكل 67).

سليوليز Cellulase : الإنزيم الذي يحطم السليولوز.

سم Toxin : مركب ينتجه كائن حي يكون سام لنبات أو حيوان.

سم بكتيري Bacteriocin: بروتين او مضاد حيوي، نوع او أكثر منها يمكن ان ينتج او يفرز بواسطة سلالات معينة من البكتيريا.

سموم فطرية (ميكوتوكسينات) Mycotoxins: مواد سامة تنتج بواسطة العديد من الفطريات التي تصيب البذور والأغذية وتسبب أمراضا تختلف في شدتها وتسبب موت الحيوانات والإنسان التي تتغذي على هذه المواد (شكل 188) .

سوط Flagellum : تركيب شعري طويل أو كرباجي تكونه بعض البكتيريا والفطريات يساعدها على الحركة (شكل 120).

سوما Soma: غزل فطري أو خيوط ميسليومية.

سيتوكينينات Cytokinins: مجموعة من الهرمونات النباتية التي تنظم النمو والانقسام (شكل 88).

سيسترون Cistiron: تتابع من النيكليوتيدات في منطقة محددة من الحمض النووي (DNA or RNA) تحمل الشفرة لبروتين معين.

سينكيتيوم Syncytium: كتلة من البروتوبلازم عديدة الأنوية محاطة بجدار خلوي واحد (شكل 274) .

ش ـ ص

شبيهة بالميكوبلازما (Mycoplasmalike Organism (abbr. MLO) (MLO:
أنظر Phytoplasma

شجرة التطور Clade: مجموعة طبيعية أو مجموعة من الكائنات الحية متفرعة من منشأ واحد محدد وعادة يشير إلي كائن محدد وجميع الكائنات التي انحدرت منه (شكل 75).

شراسة (شدة)Aggressiveness : وهي القدرة النسبية للكائن الممرض على استعمار النبات وإحداث الضرر له (أنظر Virulence).

شراسة Virulence: درجة قدرة كائن ممرض معين على إحداث المرض.

شرسVirulent : قادر على إحداث مرض شديد، كائن ممرض بشدة.

شفافHyaline : ليس له لون أو منفذ للضوء

شفافية العروق Vein- clearing: اختفاء الصبغة الخضراء من أو حول عروق الورقة (شكل 287).

شكل جنسي Teleomorph : هو الطور الجنسي للفطر (لا يوجد طور جنسي في العديد من الفطريات) راجع أيضا Anamorph (شكل 276).

شيخوخة (Senesce (n. Senescence; adj. Senescent: التدهور مع النضج أو العمر وغالبا ما يتزايد تأثيره بسبب الخلل البيئي والأمراض (شكل 245).

صدأ Rust: مرض يسببه أحد أفراد رتبة الأصداء (يوريدينالز) تتميز أعراضه بتكوين بثرات صدأية (تشبه صدأ الحديد) على النباتات المصابة(شكل 240).

صفة أساسية مشتركةSynapomorphy : صفة يشترك فيها كل الأفراد الأساسية للعرق ومستمدة من الأجداد المشتركة لهم، وقد تفقد هذه الصفة في الأجيال التالية، وتستخدم هذه الكلمة فقط في الاستدلال عن الأصول.

صفيحة غرباليSieve plate ه : منطقة مثقبة من الجدار الذي يفصل بين خليتين غرباليتين والتي تتصلا من خلالها.

صفيحة وسطيMiddle lamella : هي الطبقة التي اللاحمة بين جدر الخلايا المتجاورة وتتكون عامة من مواد بكتينية، باستثناء الأنسجة الخشبية حيث يستبدل البكتين باللجنين.

صمغ Gum: مادة معقدة عديدة التسكر تتكون بواسطة الخلايا عند التعرض للجرح أو العدوي.

صنف Variety: سلالة أو أكثر من كائن ممرض تتميز بمحدودية ألمدي العوائلي لها فتنحصر قدرتها المرضية على جنس أو أجناس قليلة. تعني أيضا مجموعة من النباتات قريبة من بعضها في النشأة وتجمعها صفات مشتركة داخل نفس النوع.

ض ـ ط

ضرر Injury: ضرر للنبات بواسطة حيوان او عامل فيزيائي او مادة كيماوية.

ضرر ميكانيكي Mechanical damage: ضرر للنبات حدث بسبب المعدات والأدوات.

الضغط الأسموزي Osmotic pressure: غالبية الأغشية الخلوية غير منفذة لجميع المواد الذائبة الموجودة بالخلية، ولو كان غير ذلك لخرجت الجزيئات الحيوية من الخلية إلى الوسط الخارجي وفقدت هناك، ومع هذا فالأغشية الخلوية لحد ما غالبا منفذة لجزيئات الماء ، ونظرا لوجود تركيز مرتفع من الجزيئات الذائبة داخل الخلية يكون تركيز جزيئات الماء داخل الخلية اقل من خارج الخلية، (زيادة جزيئات الماء بالنسبة لوحدة الحجوم خارج الخلية عن داخلها).حركة جزيئات الماء خلال الغشاء الخلوي تكون في كلا الاتجاهين وعشوائية تماما . رغم ذلك فتركيز جزيئات الماء خارج الغشاء اكبر من داخله. حيث يظل هناك عدد أكبر من جزيئات الماء متصلة بالغشاء من الخارج عن الداخل ولذا سيظل هناك تدفق للماء الي داخل السيتوبلازم حتى يتم التوازن في التركيز بين الداخل والخارج . والقدرة الأسموزية (Osmotic potential) هي مقياس للمحصلة النهائية لقدرة الماء علي الدخول للخلية (شكل 199).

ضغط الخلية Turgor pressure: أنظر الضغط الأسموزي.

ضفيرة كونيدية Coremium: حزمة من الهيفات الفطرية القامة ملتحمة لتكون حامل بشكل ضفيرة تحمل جراثيم لا جنسية (شكل 84)..

ضمور Atrophy : ضمور أو اختزال في حجم العضو بسبب خلل فسيولوجي.

طبع Blotting: بعد إجراء الإلكتروفوريسز، نقل الأحماض النووية أو البروتينات من أشرطة الجيل إلى وسط كيمائي نشط متخصص والذي تترتب عليه الأحماض النووية بصورة تشبه ترتيبها في الجيل الأصلي.

طبقة أسكية خصبة Ascohymenial : توجد بالثمرة الأسكية بعد ترافق الأنوية بالتكاثر الجنسي . الثمرة المتكونة بتطور الطبقة الخصبة تمتد إلي الطبقة الوسطية كما تظهر في

الجسم ألثمري الطبقي الحامل لأكياس أسكية (أسفل) وتكون الأكياس الأسكية وحيدة الجدار (قارن بـ Ascolocular) (شكل 41).

طبقة انفصال Abscission layer: انفصال عضو من الجسم ، ويعني هذا المصطلح سقوط وانفصال الأوراق نتيجة لنشاط خلايا الكامبيوم في منطقة الانفصال الممتدة عبر قاعدة الأعناق، تكوين طبقات من خلايا الانفصال مبكرا يعتبر عرض من أعراض أمراض التضخم الناتجة عن الزيادة في عدد الخلايا. تتكون طبقات انفصالية في بعض النباتات كوسيلة للدفاع بعزل الكائن الممرض ولالتئام الجروح (شكل 3).

طبقة خصبه أسكية Ascohymeniales : فطر أسكي يكون أكياس أسكية وخيوط عقيمة في طبقة خصبه وليس في شكل حشوه مكونة سابقا.

طبقة خصيبة Hymenium: وهي طبقة من الخلايا تحتوي جراثيم الفطر (عادة جراثيم بازيدية او أكياس أسكية)، الحوامل الهيمينية اصطلاح عام يشير الي تركيب لحمي يحمل الهيمينيوم او الطبقة الخصبة ، وفي خياشيم فطر المشروم تشكل الطبقة الخصيبة الطبقة الخارجية للخيشوم، ومع أن الطبقة الخصيبة قد ينعكس اتجاهها وتكون داخل تجويف أو مبطنه لثقب في الجسم الثمري الفطر البازيدي إلا أنها تظل معرضة لخارج الطبقة الخصيبة وإلا أصبحت جلبا gleba داخل تركيب خارجي peridium (شكل149).

طراز Type- In systematic : مجموعة معروفة بصفاتها الفيزيائية وليس منشأها أو عرقها قارن clad.

الطرد المركزي متعدد الكثافة Density- gradient centrifugation : طريقة لفصل الحبيبات بواسطة الطرد المركزي الى طبقات تبعا لكثافتها.

طعم Scion: قطعة من فرع أو نمو حديث يتم إدخاله في آخر في عملية التطعيم (شكل 242) .

طفرة Mutant: فرد يحتوي صفات وراثية جديدة نتيجة لحدوث التطفر.

طفيل Parasite: كائن حي يعيش في أو على كائن حي آخر يستمد منه كل أو جزء من غذائه ويسبب له درجات مختلفة من الضرر(شكل 205).

طفيل اختياري الترمم Facultative Saprophyte: كائن حي دقيق يعيش عادة متطفل ولكن تحت ظروف معينه يصبح مترمم لفترة قصيرة مثل فطر الفيتوفثورا (شكل 116).

طفيل اختياري التطفل Facultative Parasite: كائن حي دقيق يعيش عادة مترمم ولكن تحت ظروف معينه يصبح متطفل مثل فطر الفيوزاريوم (شكل 115).

طفيل على طفيل آخر Hyperparasite : طفيل يتطفل على طفيل آخر (شكل 150).

طور كامل Anamorph : الطور الجنسي للفطر، معظم الفطريات تتكاثر لا جنسيا مكونة أشكال عديدة من الجراثيم

طور كامل Perfect state : طور جنسي للفطر يعرف بالطور الكامل في دورة حياة للفطر.

طور ناقص Imperfect state : الطور الخضري أو غير الجنسي في دورة الحياة للفطريات

طور يافع Juvenillody: حالة الأنسجة أو الأعضاء عندما تبقي غير ناضجة.

طوق Annulus :إطار غشائي يحيط بساق فطريات المشروم (شكل 25).

ع

عابرة بالتربة Soil transients: كائنات دقيقة متطفلة تستطيع أن تعيش في التربة لفترة قصيرة.

عامل تلقيح Agent of inoculation : هو الذي ينقل اللقاح من مصدره إلى موقع الإصابة (مثل الرياح وتناثر الأمطار والحشرات والإنسان).

عامل مرضي Agent of disease : كائن حي أو عامل غير حي له القدرة على إحداث المرض، ممرض.

عائلHost : النبات الذي يتطفل عليه الكائن الدقيق ويستمد منه غذائه(شكل 147) ,

عائل بديل Alternative host : نبات عائل غير العائل الأساسي يستطيع الطفيل استعماره، النباتات البديلة لا يحتاجها الطفيل ليكمل دورة حياته.

عائل متبادل Alternate host: أحد اثنين من العوائل النباتية التي يتبادل عليهما طفيل ما (كما في صدأ الساق الأسود في القمح) حيث يحتاج الفطر كلا من القمح (العائل الثاني) ونبات الباربري (العائل الأول) ليكمل دورة حياته (شكل 19) .

عدوى ثانوية Secondary Infection: عدوي ناتجة من انتشار لقاح ناتج من عدوي أولية.

عدوي Infection: عملية دخول الكائن الممرض وغزوه واستقراره ليكون علاقة تطفلية بالنبات العائل (شكل 156) .

عدوي أولية Primary Infection : هي أول عدوي تحدث في النبات عادة في الربيع بواسطة وحدة لقاح جنسية لممرض امضت فترة البيات الشتوي.

عدوي كامنة Latent infection: حالة إصابة عائل بكائن ممرض دون ظهور أي أعراض عليه.

عديد التسكر Polysaccharide : جزيء عضوي كبير يتركب من العديد من جزيئات السكر البسيطة (شكل 220).

عديد الدورات :Polycyclic يكمل العديد من دورات الحياة او دورات المرض في عام واحد.

عديسة Lenticel: فتحة في ساق النبات الخشبي بها خلايا أسفنجية تسمح بتبادل الغازات بين النبات والغلاف الجوي الخارجي(شكل 164) .

عزل Isolation: فصل الكائن الممرض من العائل وتنميته على بيئة مغذية.

عزلة Isolate: جرثومة واحدة او مزرعة مأخوذة منها. تشير أيضا إلي تجمع من كائن معين عزلت في أوقات مختلفة.

عصفه Blasting: عرض مرضي يشير الى سقوط الثمار الصغيرة أي فشل تكوين الثمار والبذور.

عصوي Bacillary : ذو شكل قضيبي قصير.

عصوي Bacilliform : شكل عصوي أو قضيبي

عفن Mold: أي نمو فطري قطني أو صوفي على مادة رطبة أو متحللة أو على أسطح أنسجة نباتية (شكل 176).

عفن Rot: ليونة وتلون وغالبا تحلل أنسجة النبات الماصة نتيجة إصابة فطرية أو بكتيرية (شكل 237).

عفن ابيض White rot: عفن فطري في الخشب يتم فيه تحلل السليولوز واللحنين (شكل 291).

عفن بني Brown rot : (في الخشب) تحلل ناتج من إزالة السليولوز وشبيه السليولوز تاركا بقايا هلامية عديمة الشكل وبنية وتتشقق في شكل مكعبات تتكون غالبا من لجنين به تحور بسيط (شكل 57).

عفن طري Soft rot: عفن في فاكهة أو خضر أو نبات زينة شحمي الذي يحدث به تحلل بواسطة إنزيمات الكائن الممرض شكل (252).

عفن هبابي Sooty mold: غطاء هبابي على المجموع الخضري والثمار ناتج من الهيفات القاتمة اللون للفطريات التي تنمو على الإفرازات العسلية لحشرات المن والبق ألدقيقي ولحشرات القشرية والذبابة البيضاء(شكل 255).

عقدة Knot: تضخم أو ورم شاذ في منطقة محددة (شكل 163).

عقدة جذرية Nodule: عقدة صغيرة غير منتظمة أو مستديرة على جذور النباتات البقولية التي بها بكتيريا مثبتة للنيتروجين (شكل192).

علاج كيمائي جهازيChemotherapy : معالجة مرض بواسطة الكيماويات التي تعمل داخليا (جهازيا، تحدث المادة الكيماوية أثرها مباشرا او غير مباشرا على الكائن الممرض دون أن تؤثر على النبات العائل.

علامةSign : وجود تراكيب من المسبب المرضي تدل على المرض ومسببه(مثل الأجسام الثمرية والجراثيم الفطرية والإفرازات البكتيرية) (شكل 249) .

علامة مميزة على التسلسل الجينومي (Expressed sequence tag (EST: علامة جزيئية تحدد شكل الحمض mRNAs وتسمح باستنساخ عدد كبير من جينات جلية في العشيرة الخلوية.

علم الأمراض التشريحي (علم التشريح المرضي)Histopathology : دراسة مرضية الخلايا والأنسجة، التغيرات الميكروسكوبية المميزة للمرض.

علم الأوبئة Epidemiology (adj. Epidemiologic) : دراسة العوامل التي تشجع على بدأ وتطور وانتشار الأمراض المعدية

علم الجينوم Genomics : دراسات تركز على التحليل الكامل للجينوم في الكائن.

علم الفطريات : علم دراسة الفطريات وتصنيفها.

علوي Epiphyllous: على السطح العلوي للورقة.

عناصر قابلة للنقل Transposable elements : جزء من DNA الكروموسوم والتي يمكن أن تنتقل من مكان إلى آخر(تتجول) في المادة النووية وتلتحم بمواقع مختلفة على الكروموسوم.

عوامل تمييز Recognition factors : مستقبلات جزيئية خاصة أو تركيبات على العائل (أو الكائن الممرض) يمكن أن يتعرف عليها الكائن الممرض (أو العائل).

عيش حر Free- living: هو الكائن الحي الذي يعيش حرا غير مرتبط، او الكائن الممرض الذي يعيش في التربة خارج عائله.

غ

غدة رحيقية Nectarthode: فتحة في قاعدة الزهرة يفرز منها الرحيق(شكل 190).

غريفه Locule: غرفة او تجويف صغير يتكون بداخله عادة تركيب تكاثري، وفي الفطريات الأسكية يشير الي حجرة صغيرة داخل الحشوة الثمرية يتكون فيه الجسم الثمري القاروري Perothecium (شكل 166).

غريفه أو غرفة أسكية صغيرة Ascolocular : تتعلق بطريقة نشأة ونمو الثمرة الأسكية حيث يتكون الجسم الثمري القاروري في تجويف مبطن بخلايا (حشوة) مدفونة في الطبقة الخصبة، والثمرة الأسكية الناتجة عنها لا تنمو داخل الطبقة الوسطي وتكون الأكياس الأسكية مزدوجة الجدر (قارن بـ Ascohymenial) (شكل 42).

غزل فطري (ميسليوم) Mycelium (pl. Mycelia): كتلة متشابكة من خيوط الغزل الفطري لتشكل الجسم الخضري للفطر (شكل 185).

غزوInvasion : انتشار الكائن الممرض في العائل.

غطاءOperculum : تحتوي بعض الأكياس الأسكية (الزقية) لفطريات مثل البيزيزا علي غطاء عند النهاية البعيدة التي تفتح وتطلق الجراثيم عند النضج (شكل 197).

غلاف بروتيني للفيروس Capsid: غلاف من البروتين على هيئة غلاف أو أنبوب يحوي بداخله الحامض النووي للفيروس (شكل 65).

غير جنسي Asexual : طور خضري للفطر بدون أعضاء أو خلايا أوجراثيم جنسية ناتجة عن الفطر.

غير حي Abiotic: غير حي، أو مسببه غير حي أو مرض غير معدي (شكل 2).

غير ذاتي التغذية Heterotroph : كائن حي يحصل على الطاقة من أكسدة المواد العضوية مثل الحيوانات والفطريات

غير شرسAvirulent : غير ممرضا، غير قادر على إحداث مرض.

غير محدد الشكل Amorphous : ليس له شكل أو تنظيم محدد.

غير مزدوج Aneuploid:مكونات كروموسومية مختلفة عن ثنائية الأساس الكروموسومي المعتادة بسبب فقد أو مضاعفة الكروموسومات أو قطع منها.

غير مقسم Aseptate: لا يحتوي جدر عرضية.

غير مقسم Coenocytic : الهيفات غير مقسمة بحواجز خلوية عرضية ولا تتكون الحواجز العرضية إلا في الخلايا التكاثرية(شكل 78).

غير هوائي Anaerobic : يعيش في غياب الأكسجين.

ف

فتحة (اوستيول) Ostiole :ثقب او فتحة في ثمرة أسكية مغلقة لانطلاق الجراثيم منها (شكل 200).

فترة الإكتساب Acquisition access period: وهي الفترة الزمنية التي يسمح فيها للناقل التعرض للقاح ، على سبيل المثال في الأمراض الفيروسية هي الفترة التي يسمح فيها لحشرة المن أن توجد على نبلا مصاب حتى تصبح وكي تكتسب الفيروس.

فترة الاكتساب الحرجة Acquisition threshold period: أقل فترة زمنية يحتاجها الناقل للتغذية واكتساب الفيروس أو أي كائن ممرض آخر.

فترة التغذية المكسبة للقاح Acquisition feeding period : فترة التغذية على العائل المريض اللازمة للناقل لكي يكتسب الفيروس حتى يصبح ناقل للمرض لنبات آخر سليم أي يصبح ناقل للفيروس Viruliferous (شكل 8).

فترة حضانة Incubation period: وهي الفترة الزمنية بين حدوث ألعدوي وظهور الأعراض.

الفسفرة التأكسدية Oxidative phosphorylization: هي استعمال الطاقة المنطلقة من تفاعلات الأكسدة التنفسية لتكوين روابط الطاقة ATP.

فطر Fungus : كائن حي وحيد الخلية او عديد الخلايا خيطي ويحتوي جدار الخلية على مادة الكيتين، ولا يحتوي صبغات الكلوروفيل ولا يستطيع تصنيع غذائية بنفسه ويعيش على المخلفات العضوية أو الأنسجة الحية للنباتات والحيوانات (شكل 129) .

فطر عيش الغراب (مشروم) Mushroom: فطر لحمي عبارة عن ثمرة بازيدية ذات قوام صلب وتتركب من عنق و قلنسوة (شكل 184).

فطر متطفل داخلي Endoparasite: طفيل يدخل الى العائل ويتغذي من داخله.

فطر ناقص Imperfect fungus : فطر معروف بأنه لا يكون جراثيم جنسية (شكل 153) .

فطريات الأسكية (الزقية) Ascomycotina : تحت قسم من الفطريات التي تتميز بتكوين جراثيم جنسية داخل أكياس.

فطريات التفحم Smut fungi: فطريات تابعة لصف يستلاجينوميسيتس (شكل 251).

الفطريات الناقصة Deuteromycetes: فطريات تتكاثر لا جنسيا فقط وقد تم ضم معظم هذه الفطريات الآن للفطريات الأسكية بناءا على دراسة تركيب الحامض النووي لها (شكل 91).

فطريات بيضية Oomycete: مجموعة من الفطريات تكون جراثيم بيضية مثل البيثيوم والفيتوفثورا والأفانوميسز(شكل 196) .

فطريات دنيئة Lower fungi: الفطريات الأقل تطورا او رقيا في سلم تطور الفطريات وتشمل الفطريات البلازموديوفورية (Plasmodiophoromycetes) والفطريات الكتريدية (Chytridiomycetes).

فطريات طحلبية Phycomycetes: مجموعة من الفطريات وحيدة الخلية أي الخيطية بها قليل أو لا يوجد بهيفاتها جدر عرضية وتتكاثر جنسيا باتحاد خليتين (هذه التسمية قديمه كانت تجمع الفطريات البيضية و الزيجوية ولم تعد مستعملة حاليا تبعا للتصنيفات الحديثة للفطريات)

فطريات عقيمة Sterile fungi : مجموعة من الفطريات لا يعرف إنها تنتج أي نوع من الجراثيم.

فطريات كاذبة Pseudofungi: هي الفطريات المخاطية والبلازموديوفورية والبيضية، التي كانت حتي عام 1990 تعتبر فطريات حقيقية، ولكن الأوليتين تعتبران بروتوزوا (بروتستا) والفطريات البيضية تعتبر من الكرومستا (طحالب) ومع هذا مازال ثلاثتهم يدرسوا مع الفطريات الحقيقية (الكتريدية والزيجوية والأسكية والبازيدية).

فطريات كبيرة الحجم Macrofungi : كما في فطريات المشروم وبعض الفطريات الأسكية.

فطريات لزجة (المخاطية)Slime mould : مصطلح عام يقصد به أحد الفطريات التابعة للفطريات الدكتيوستليوميسية او الأكريزية او البلازمزديوفورية أو اللزجة (شكل250).

فطريات مضيئة Luminescent fungi: ظاهرة الإضاءة الحيوية ظاهرة توجد طبيعيا في بعض الكائنات الحية التي تشع الضوء في الظلام والتي تكون نتيجة إنزيم ('luciferase') ينشط تفاعل جزيء الأكسجين مع مادة تفاعل ('luciferin') . وتشمل الكائنات المضيئة بعض البكتيريا والفطريات والطحالب والحشرات، وقد وجد أن هناك اختلاف بين هذه الكائنات في إنزيم ليسيفيراز مع تشابه الجزيء النشط للأكسجين مما يدل أن عملية الإشعاع أو تلألأ الكائنات قد تطور بطريقة مستقلة لكل كائن عبر ملايين السنين (شكل 167).

فطريات ناقصة Fungi imperfecti: مجموعة كبيرة من الفطريات لا يعرف لها تكاثر جنسي (شكل 127).

فلاجللين Flagellin: نظام استقبال للمنشطات العامة ومتشابه جدا وعام في النبات والحيوان.

فلين Cork : نسيج نباتي خارجي ثانوي غير منفذ للماء والغازات يتكون عادة كاستجابة لجرح أو عدوي .

فنجيجيشن Fungigation: إضافة المبيدات الفطرية للمجموع الخضري أو الجذري عن طريق مياه الري.

فهرسة Indexing:عملية الفحص لتقدير الإصابة خاصة بالفيروسات بأخذ برعم او نسيج نباتي لتلقيح نبات قابل للإصابة تظهر عليه أعراض مميزة للمرض (نباتات كاشفة) (شكل155).

فورما سبشيالز(.Forma specials (f. sp : الشكل من النوع، مجموعة من السلالات والطرز من كائن ممرض والتي تستطيع ان تهاجم نباتات ضمن أجناس وأنواع العائل فقط.

فيتو توكسيك : Phytotoxic سام أو ضار للنباتات

فيتواليكسين Phytoalexin : مادة تثبط تطور الفطر على أنسجة حدث بها حساسية عالية ،تتكون عندما يتلامس العائل مع الطفيل.

فيتوبلازم Phytoplasma : كائنات حية دقيقة توجد باللحاء وتشبه الميكوبلازما إلا أنها لا يمكن تنميتها على بيئات صناعية، كانت تسمي سابقا بالكائنات شبيهة الميكوبلازما Mycoplasmalike organism (MLO) (شكل 214).

فيروس Virus: عامل تحت ميكروسكوبي معدي وصغير جدا بحيث لا يمكن رؤيته بالمجهر المركب ويتضاعف فقط في الخلايا الحية، يتركب الفيروس من حامض نووي محاط بغلاف من البروتين، وتوجد الفيروسات في أشكال عصوية أو عصوية مرنة أو كروية (متساوية الأبعاد) (شكل 289).

فيروس بكتيري (فاج) Phage: فيروس يهاجم البكتيريا، ويسمي أيضا بكتريوفاج.

فيروس كامن Latent virus: فيروس لا يسبب ظهور أعراض.

فيروس متكاثر Propagative virus: الفيروس الذي يتضاعف في الناقل الحشري.

فيروسات الخيار Cucumovirus : مجموعة من الفيروسات المتقاربة تنتمي إلي مجموعة فيروس موزيك الخيار ، تشمل فيروس تقزم الفول السوداني.

فيروسات دوارة (عابرة) :Circulative viruses وهي الفيروسات التي تكتسبها الحشرة الناقلة عن طريق أجزاء الفم وتتجمع داخل جسمها ثم تمر من خلال أنسجته إلى أجزاء الفم حيث يتم حقنها في النبات بواسطة أجزاء الفم (شكل 73).

فيرويد Viroid: حامض نووي (RNA)معدي لا يحتوي غلاف بروتيني يسبب أمراض نباتية مثل مرض الدرنة المغزلية في البطاطس وتقزم الأقحوان(شكل 288).

فيريسنت Virescent: نسيج أبيض اللون عادة يكون بلاستيدات خضراء ويتحول إلى اللون الأخضر.

فيريوسيد Virusoid: هو الجزء الصغير جدا من RNA الحلقي لمكونات بعض RNA في الفيروسات الكروية أو متعددة الأوجه.

فيلم حيويBiofilm : تجمع من الكائنات الدقيقة في وسط من عديد السكريات تلتصق فيه الخلايا مع بعضها على سطح ما. قد يلعب دورا في اتصال البكتيريا والفطريات بالسطح.

فينولي Phenolic: يشير إلى مركب يحتوي حلقة فينولية أو أكثر (شكل 210) .

ق

قابل للإصابة Suscept: أي نبات يمكن أن يهاجم بكائن ممرض، نبات عائل.

قابل للإصابة Susceptible: يفتقد القدرة الوراثية لمقاومة مرض او مهاجمة كائن ممرض معين، غير منيع.

قابلية الإصابة Susceptibility: مجموع الصفات الموجودة في النبات وفي الكائن الممرض التي تؤدي إلى تطور ألعدوي وحدوث المرض.

قاطن للتربة Soil-borne: يشير الى الفطريات القاطنة للتربة القادرة على العيش مترممة مثل فطريات البيثيوم والفيوزاريوم.

قاعدة Base : قاعدة، عادة مركب عضوي نيتروجيني يستخدم خاصة في البيورينات و البيريميدينات في الأحماض النووية والفيروسات.

قدرة إمراضيةPathogenicity : قدرة الممرض على إحداث المرض.

القشرة Cortex: منطقة من النسيج البرنشيمي تقع بين البشرة واللحاء في الساق والجذر.

قمة Apex : أعلى نقطة، قمة.

قمي Apiculate: له نقطة قميه أو قمي (شكل 31).

قوسي Arcuate : منحني مثل القوس (شكل 35).

قياس حيويBioassay : استخدام كائن حي لقياس ألعدوي النسبية لكائن ممرض او قياس سمية مادة.

ك

كابسومير Capsomere : وحدات بروتينية صغيرة تشكل الغطاء أو الغلاف البروتيني للفيروس.

كاريو تايب (التركيب النووي) Karyotype: المكونات الكروموسومية في الخلية حقيقية النواة من حيث العدد والحجم والشكل للكروموسومات في طور الاستواء أثناء الانقسام.

كأس Calyx: وهو المحيط الخارجي للزهرة ويتكون من سبلات (شكل 62).

كأسي Ampulliform: شكل يشبه الكأس.

كاشف Indicator: نبات يتفاعل مع بعض الفيروسات أو العوامل البيئية بإنتاج أعراض مميزة يمكن الاستدلال بها لتعريف الفيروس أو العوامل الأخرى.

كالوس Callus:نسيج برنشيمي ينموا على الجروح أو منطقة التطعيم وتحميها من الجفاف أو الضرر (شكل 61).

كامبيوم Cambium: طبقة او طبقتين من الأنسجة الميرستيمية التي تنتج عنها كل الأنسجة الثانوية الأخري مما يؤدي الى زيادة سمك النبات (شكل 63).

كائن محور وراثيا Geneticaly modified organism(GMOs) : كائن تم احداث تحوير وراثى به.

كبسولة Capsule: وهي طبقة سميكة نسبيا من السكريات الميكروبية العديدة تحيط ببعض البكتيريا (شكل66).

كبير الحجم Macroscopic: بحيث يمكن رؤيته بالعين المجردة دون الاستعانة بعدسات مكبرة (انظر الشكل 170).

كربوهيدرات Carbohydrate: مواد غذائية مكونة من الكربون والهيدروجين والأكسجين (CH_2O) وتكون نسبة الهيدروجين الى الأكسيجين 2 : 1 كما في جزيء الماء H_2O .

كليستوثسيوم(Cleistothecium (pl. Cleistothecia: جسم ثمري أسكي مغلق (شكل 77)

كليستوثيسيال Cleistothecial: يتميز بتكوين جسم ثمري أسكي (زقي) مغلق (خاصة في فطريات اسبرجلس واريسيفي) تتميز بتركيب مغلق ناتج من تكاثر جنسي يحمل الجراثيم دون وجود فتحة لإطلاق الجراثيم وتنطلق الجراثيم من الثمرة فقط عن طريق تحللها (شكل 77).

كمون Quiescence: فترة ما قبل دخول الكائن الممرض والتي قد يكون الكائن الممرض غير نشط بسبب عدم ملائمة الظروف البيئية.

كودون (الشفرة) Codon: وحدة التشفير والتي تتكون من ثلاث نيكليتيدات متجاورة، والتي تشفر لحامض اميني معين (شكل 79).

كوزميد Cosmid: ناقلات استنساخ مخلقة من بلازميد تم إدخال تسلسل محدد من حامض نووي ناقص الأكسجين (DNA) إليه مطلوبا لتحميل فاج لمدا DNA إلي بلازميده.

كوليوميلا Columella: تركيب منتفخ في قمة حامل الكيس الجرثومي حيث تتكون الجراثيم غير المتحركة كما في الفطر *Rhizopus* sp. والصورة تبين الكوليوميلا وعليها الجراثيم وعندما ينفجر الكيس الجرثومي وتنطلق الجراثيم تبقي الكوليوميلا وبقايا الكيس مكونة شكل ميكروسكوبي يشبه فطر المشروم (شكل 81).

كويمة كونيدية (اسرفيولس) Acervulus (pl. Acervuli) : تركيب ثمري طبقي أو وسادي لفطر، مغمور سطحيا في النسيج النباتي للعائل ويحمل حوامل وجراثيم كونيدية وأحينا زوائد هيفية ، كما في فطر *Colletotrichum lagenariumi* المسبب لمرض أنثرا كنوز القرعيات وقد يحتوي نموات رأسية من ميسليوم عقيم تسمي سيتا (شكلى 4 و 5).

كيتوسان Chitosan : الكيتوسان من أكثر المركبات الموجودة في الطبيعة وتركيب قريب من السليولوز والذي يتركب من سلسلة طويلة من سكر الجلكوز، والكيتوسان عبارة عن كيتين موصلة بأميد حمض الخليك (شكل 70).

الكيتين Chitin : مركب كيمائي يتكون من جزيئات متكررة من السكر (جلوكوز محور قليلا)، يشكل الكيتين الهيكل الخارجي للحشرات ومفصليات الأرجل والفطريات (شكل69).

كيس أسكي Ascus: خلية كيسية تحتوي جراثيم أسكية تتكون بعد اندماج نووي يتبعه انقسام ميوزي، يوجد بالكيس ثمان جراثيم عادة ولكن هذا العدد قد يختلف كثيرا (شكل 46).

كيس جاميطي Gametangium: تركيب وحيد الخلية ينتج جاميطات (أمشاج) أو أنويه جاميطية (شكل 131).

كيس جرثومي (سبورانجيوم)(Sporangium (pl. Sporangia : تركيب ثمري لا جنسي تتكون بداخله جراثيم لا جنسية داخل جدار اقرب إلي الكروية (شكل 260).

كيلوباس Kilobase: ألف نيكليوتيدة متصلة من خيط فردي من RNA أو DNA

كيميرا (عدم التجانس الوراثي) Chimera : نبات يحتوي عديد من القطاعات النسيجية المختلفة وراثيا عن النبات الأم (شكل68).

كيوتين Cutin : مادة شمعية تشكل الطبقة الداخلية للأدمة (شكل 86).

ل

لحاء Phleom : نسيج ينقل الغذاء مكون من أنابيب غرباليه وخلايا مرافقة وبرانشيمة لحاء وألياف (شكل211).

لسعة الشمس (سمطة الشمس)Sunscald : نسيج نباتي تعرض للحرق نتيجة التعرض للشمس لفترة طويلة أو ظروف مغايرة أخري (شكل 270) .

لفحة Blight : أي تبقع أو تلون أو تلف سريع للأوراق أو الأزهار أو السيقان أو النبات بالكامل ، عادة تهاجم الأنسجة الحديثة النامية، وتسمي اللفحة غالبا باسم العضو المصاب فيقال لفحة الورقة أو لفحة الأزهار ...الخ (شكل 55).

لقاح Inoculum: جراثيم أو ميسليوم أو أي جزء من كائن ممرض يسبب عدوي للنبات(شكل 158).

لقاح أولي Primary Inoculum:هو أول لقاح عادة من الجراثيم التي أمضت فترة البيات الشتوي تصل للنبات والتي تبدأ المرض في الحقل علي خلاف اللقاح الذي يؤدي الي انتشار المرض خلال موسم النمو.

لقاح ثانوي Secondary inoculum : اللقاح الناتج من عدوي حدثت في نفس موسم النمو.

لكتينات Lectins: مجموعة من البروتينات النباتية ترتبط بكربوهيدرات معينة.

لياقة بدنية Fitness: مقدرة الممرض على المعيشة والتكاثر.

ليكومارازمين Lycomarasmin: توكسين ثنائي الببتيد يسبب الذبول في نبات الطماطم نتيجة الإصابة بفطر *Fusarium oxysporum* f. sp. *lucopersici* (شكل168)..

م

مبيد Pesticide: أي مادة كيماوية أو عامل فيزيائي يقتل الآفات أو المسببات المرضية مثل المبيدات الحشرية و الفطرية والأكاروسية (شكل 209).

مبيد بكتيريBactericide : أي مادة كيماوية أو عامل فيزيائي يقتل البكتيريا أو يوفر الحماية منها.

مبيد فطريFungicide : مادة تقتل أو تثبط نمو الفطريات (شكل128).

مبيد نيماتودي Nematicide: مادة كيماوية أو فيزيائية تقتل أو تثبط أو تحمي من النيماتودا.

مبيض vary :التركيب التكاثري الأنثوي الذي ينتج أو يحتوي البيضة (شكل 201).

متبادل الوضع Alternate: يخص وضع الأوراق على ساق النبات ويعني وجود برعم واحد او ورقة واحدة عند كل عقدة أي أن وضع الأوراق ليس متقابلا أو سواريا (شكل 18).

متباين الأنوية Heterokaryosis: حالة وجود ميسليوم تحتوي خلاياه على نواتين مختلفتين وراثيا (شكل145).

متباين الثالوس Heterothallic fungi: فطريات تحتاج في تكاثرها الجنسي الي ميسليومين مختلفين وراثيا أو فسيولوجيا ولكنهما متوافقان جنسيا(شكل 146).

متحرك Motile: قادر على الحركة الذاتية بواسطة أسواط أو أهداب أو حركة أميبية.

متحمل Tolerance : قدرة النبات على تحمل الإصابة وتطور الطفيل به دون ظهور أعراض واضحة للمرض.

مترمم Saprobe: نفس الاصطلاح التالي.

مترممSaprophyte : كائن يستمد غذائه من مواد عضوية ميتة.

متساوي الأبعاد Isometric: جسم كروي متساوي الأبعاد.

متطفل خارجي Ectoparasite: طفيل يتغذى خارجيا على عائله.

متعدد الأوجه Polyhedron: جزيء كروي او بلورة متعددة الأوجه (شكل 219).

متماثل الثالوس Homothallic fungi : فطريات تكون السلالة الواحدة منها قادرة علي أن تتكاثر جنسيا (متوافقة ذاتيا) حيث تنتج جا ميطات مذكرة ومؤنثه متوافقةعلى نفس الميسليوم

مجعد Rugose : سطح الورقة او النسيج النباتي به بروزات نتيجة عدم انتظام النمو كما في بعض الأمراض الفيروسية(شكل 238).

مجهريMicroscopic : يشاهد فقط بالاستعانة بالمكبر.

محفز Antigen : أي مادة كيماوية غريبة (عادة بروتين) تستحث تكوين الأجسام المضادة في الحيوانات (شكل30).

محفز Adjuvant : مادة تضاف لتحسين بعض الخواص الكيماوية والفيزيائية (مثل حماية النبات) أو الصفة الحيوية (مثل تحسين استجابة الأجسام المضادة لأنتيجين معين).

محمول على الرمح (الخرطوم) Stylet-born: فيروس يحمل على رمح (او خرطوم) الناقل له، فيروس غير عابر.

محنطة Mummy: ثمرة جافة ومنكمشة (شكل 183).

مدخنFumigant: مادة كيميائية متبخرة أو غازية تستخدم لقتل الكائنات الحية الدقيقة والآفات الأخرى المتوطنة (شكل 126).

مدي عوائلي Host range: الأنواع المختلفة من النباتات التي يمكن أن تهاجم بطفيل معين.

مديولا (طبقة داخلية) Medulla: تشير غالبا الى الطبقة الداخلية التالية للقشرة وفي الطب تشير إلى نخاع العظام او الحبل ألشوكي.

مرضDisease : أي خلل مستمر في خلايا وأنسجة العائل نتيجة لمسبب ممرض أو عامل بيئي يؤدي إلى ظهور أعراض (شكل 96).

مرض غير معدي Noninfectious disease: وهو المرض الذي يتسبب عن عوامل غير حية أو عوامل بيئية وليس نتيجة كائن ممرض.

مرض فسيولوجي Physiogenic Disease : مرض تسببه عوامل فيزيائية غير مناسبة مثل الضوء والصواعق ودرجة الحرارة والرطوبة وعناصر التربة والمواد الكيماوية أو الضرر الميكانيكي (شكل 213) .

مرض معدي Infectious disease: هو المرض الذي يتسبب عن كائن ممرض ويمكن أن ينتقل من نبات مريض الى آخر سليم.

مرض نباتي وبائي Epiphytotic: انتشار واسع لمرض مدمر على العديد من النباتات في منطقة أو مناطق عديدة.

مرق Broth: في الميكروبيولوجي يعني أي نوع من البيئات السائلة، خاصة أي بيئة سائلة تعتمد على مرق مغذي او بروتين متحلل.

مزدوج الجدار (الغلاف)Bitunicate : كيس أسكي بجدر خارجية وداخلية مميزة (شكل 54).

مزدوج المجموعة الصبغية Diploidization : عملية ازدواجية المجموعة الصبغية وتحدث هذه العملية عندما تتبادل هيفات احادية المجموعة الصبغية الأنوية، وليس من الضروري أن يؤدي هذا الي تكوين نواة ثنائية المجموعة الصبغية أو انقسام اختزالي (ميوزي) او تبادل وراثي وفي الحقيقة تستطيع بعض الفطريات ان تحتفظ بأنوية من ستة أفراد مختلفة في هيفا واحدة (شكل 95).

مزرعةCulture : زراعة الكائنات الدقيقة على بيئة غذائية مجهزة أو نسيج نباتي، الحفاظ على مستعمرة لكائن دقيق او خلايا نباتية تنموا على مادة غذائية.

مستأصلEradicant : مادة كيماوية تستخدم لإبادة كائن ممرض من النبات أو البيئة (شكل 109).

مستعمرة Colony: ميسليوم متماسك او كتلة من الخلايا كالخميرة وحيدة المنشأ (شكل 80).

مسوط Peritrichate (alt. Peritrichous): يمتلك أسواط خارج الخلية (شكل 208) .

مشبعة بالماءWater-soaked : وصف لعرض مرضي نباتي يتمثل في بقع ذات مظهر مبلل وقاتم وتكون عادة غائرة و شفافة (شكل 290).

مصل Antiserum : مصل من الفقاريات تعرض للمحفز والذي يحتوي أجسام مضادة خاصة تتفاعل مع هذا المحفز.

مصلSerum : الجزء السائل الشفاف من الدم الذي يبقى بعد تجلطه.

مصليSerology : طريقة تستخدم بها التفاعل المتخصص بين الأنتيجين والجسم المضاد للكشف عن وتعريف المادة الأنتيجينية أو الكائن الذي توجد به.

مضاد Antagonist : كائن يحد من فعل كائن آخر.

مضاد حيويAntibiotic : مواد كيماوية معقدة ينتجها كائن دقيق تثبط او تقتل كائنات أخري (مثل البنسلين وستربتوميسين) .

مطهر (معالج) Disinfectant: عامل فيزيائي أو كيمائي يخلص نبات أو عضو أو نسيج من ألعدوي.

مطهر (واقي)Disinfestant : أي عامل يزيل أو يقتل أو يثبط الكائنات الدقيقة المسببة للأمراض قبل أن تسبب المرض.

مطهر Antiseptic : مادة تمنع أو توقف أو تدمر الكائنات الدقيقة مثل الديتول والكلور والكحول.

مظهر خارجي Phenotype: الشكل أو المظهر الخارجي المرئي لكائن حي.

معدل الوباء Epidemic rate: كمية الزيادة في المرض لوحدة الزمن في النباتات.

معقم Sterilant: أي عامل او مادة كيماوية تقتل كل الكائنات الحية في وسط ما مثل التربة.

معلق Suspensor: في الفطريات الزيجوية، يسمي الجزء الباقي من الجاميطات المتلاقحة والذي يبرز على جانبي الجرثومة الزيجوية بالمعلق(شكل 271).

المعلوماتية الحيوية Bioinformatics: تراكم البيانات عن التسلسل الجينوم البيولوجي للكائن للتنبؤ بوظائف الجينات وتركيب البروتينات والحمض النووي الريبوزي الرسولي والتنظيم الجيني وترتيب الجينوم، الخ.

مقارنة الجينوم Comparative genomics: مقارنة لترتيب الجينوم الكامل على مستوي الجينوم في كل الجنس أو النوع أو السلالة، الخ.

مقاوم Resistant: يمتلك خصائص تجعله يعطل تطور كائن ممرض. تكون إصابته طفيفة أو لا يصاب بالمرة.

مقاومة Resistance : مجموع الصفات الموجودة بالعائل والمسبب المرضي التي تؤدي في النهاية الي وقف نشاط المسبب المرضي.

مقاومة أفقية Horizontal resistance: مقاومة جزئية فعالة بشكل متساو ضد كل سلالات الكائن الممرض.

مقاومة أونتوجينيك Ontogenic resistance : عندما تتغير درجة مقاومة نبات لممرض مع العمر ومرحلة نمو النبات.

مقاومة جهازيه مستحثة Induced systemic resistance: مقاومة جهازيه في النباتات تنشط بواسطة بكتيريا مستعمرة للجذر غير ممرضه والتي يحتاج بدأها لحمض الجاسمينيك والإيثلين.

مقاومة رأسية Vertical resistance: مقاومة كاملة لبعض السلالات الممرضة ولكن ليس للأخريات.

مقاومة غير متعلقة بالعائل Nonhost resistance: عدم قدرة الطفيل على عدوي النبات نتيجة لأن النبات ليس عائلا للكائن الممرض بسبب عدم وجود شيء ما به ويحتاجه الطفيل او لوجود مواد غير متوافقة مع الطفيل.

مقاومة مكتسبة Acquired resistance :(تسمي أيضا المقاومة المستحثة الجهازية او المناعة المكتسبة) : وهي مقاومة غير مورثه تتكون في نبات قابل للإصابة في العادة نتيجة التعريض لبكتيريا أو فطر أو فيروس أو مواد كيماوية (شكل 7).

مقاومة نشطة Active defense: مقاومة تم تنشيطها في النبات بعد مهاجمته بممرض.

مقسم بجدرعرضية Septate: يحتوي غالبا جدرعرضية منتظمة (شكل 247).

المكافحة الحيوية Biological control : القضاء الكلي أو الجزئي على عشيرة الكائن الممرض باستخدام كائن حي آخر.

مكافحة متكاملة Integrated control:محاولة استخدام كل الوسائل المتاحة للمكافحة في الأمراض او الآفات لمحصول نباتي بأفضل نتائج ولكن بأقل تكلفة وأقل أضرار بيئة.

مكان ألإصابة Infection court: موقع في العائل يمكن أن تحدث به أو عليه الإصابة المرضية..

مكنسة الساحرة Witches' Broom: عرض مرضي نباتي يسبب نموات غير طبيعية تشبه المكنسة أو الفرشة في نهايات الفروع الضعيفة، وغالبا ما يكون المسبب ميكوبلازما أو فيروس نباتي (شكل 293) .

مكون للجراثيم Sporogenous: قادر على تكوين جراثيم.

ملليمتر (مم) Millimeter (mm) : وحدة طولية تساوي 10/1 من السنتيمتر (سم) أو 0.03937 من البوصة.

ملوثات هوائية Air pollutants: ملوثات في الهواء غالبا من صنع الإنسان، تأثر على النباتات خاصة الأشنات، وأكثر هذه الملوثات شيوعا الأوزون وثاني أكسيد الكبريت والفلور والدخان و الهباب أو الصناج (شكل 14).

ممرض Pathogen: عامل قادر على إحداث المرض

ممرض للنبات Phytopathogenic :اصطلاح يطلق على الكائن الدقيق الذي يسبب مرض للنبات.

ممص (Haustorium (pl. Haustoria : تركيب فطري هيفي محور ينمو داخل الخلية النباتية ويكون ارتباط وثيق ببروتوبلاست الخلية النباتية ويمتص منه الغذاء (شكل141).

ممص ميكورهيزي Arabuscule :ممص متفرع وهو تركيب ماص متفرع تنتجه بعض فطريات الميكورهيزا داخل خلايا الجذر (شكل 34).

ممنوسبور Memnospore : جرثومة سميكة الجدار متحملة للظروف غير الملائمة.

مناعة Immunity : وهي أقصي درجات المقاومة فلا يصاب النبات بالمرض

منتشر (متدفق) (Effuse): نمو يتمدد للخارج مثل الفيلم.

منحني Ginculate: مثني مثل الركبة

منشط دفاعي Defense activator: كيماويات مصنعة عند استخدامها على النبات رشا أو بالحقن أو بمعاملة الجذور ..إلخ. تستحث بها مقاومة جهازيه مكتسبة لعدة أنواع من الممرضات.

منظم نمو Growth regulator : مادة طبيعية تنظم تضخم وانقسام أوتنشيط الخلية النباتية.

منيع Immune : لا يمكن أن يصاب بكائن ممرض معين.

مهاجرة Migratory: تهاجر من نبات إلى آخر.

موت (نيكروزس)(Necrosis (adj. Necrotic : موت أو تحلل الخلايا والأنسجة (شكل 189).

موت رجعي Dieback: موت فرع أو ساق أو جذر بدءا من الطرف (شكل 92).

موزايك Mosaic: عرض من أعراض الإصابة وهو عبارة عن تداخل قطع من اللون الأخضر الطبيعي مع ألخضر الفاتح أو الأصفر وعدة ما تسببه الفيروسات النباتية (شكل 180).

موقف لنمو البكتيريا Bacteriostat : مادة كيماوية أو عامل فيزيائي يثبط نمو البكتيريا (يوقف النمو) دون أن يقتلها.

موقف نمو الفطر Fungisatatic : موقف لنمو الفطر، وهو مادة تمنع نمو الفطر دون أن تقتله.

ميتوسبورانجيوم :Mitosporangium عضو فطري ينتج الجراثيم بالانقسام الميتوزي بمعني جراثيم لا جنسية (شكل 175).

ميتوكوندريا Mitochondrion : عضي بالخلية مسئول عن معظم عمليات الأكسدة بالخلية (شكل 174).

ميتوكوندريا د ن ا mtDNA: الحامض النووي الخاص بالميتوكوندريا، تحتوي كل ميتوكندريا علي مادة وراثية DNA خاص بها تورثها أثناء الانقسام في النباتات الراقية والحيوانات إلي الميتوكوندريات الجديدة، ولكن هذا غير مؤكد في الفطريات التي تختلف في طريقة تكاثرها.

ميسليوم أولي Promycelium: هيفا قصيرة تنشأ من الجرثومة التيلتية، البازيديوم (شكل 222).

ميكروتيوبيول (أنابيب دقيقة)Microtubule : تركيب بروتيني أنبوبي يوجد في الخلية ويشكل تركيب شبكي طويل داخل السيتوبلازم ولكنه يعمل في وظائف عديدة حيث يعمل كوسط تتفاعل فيه المواد الكيماوية وتنتقل من خلاله المواد كما يلعب دورا في حركة الخلية، تجمع وتفكك الأنابيب الدقيقة يساهم في تغير شكل الخلية، ومن أبرز المهام لها هو تكوين المغزل في الخلية لفصل الكروموسومات عند حدوث الانقسام الخلوي وهي أيضا مسئولة عن حركة الأسواط في بعض الخلايا المتحركة من بدائيات الأنوية (شكل172).

ميكروميتر Micrometer : واحد من المليون من المتر أو واحد من الألف من المليمتر

ميكوبلازما Mycoplasma: بكتيريا ليس لها جدار خلوي، وهي اصغر من البكتيريا وأكبر من الفيروس وتسبب أمراضا للنبات والحيوان (شكل 186).

ميكورهيزا (Mycorrhiza (pl. Mycorrhizae: فطريات تعيش معيشة تكافلية مع جذور النباتات (شكل 187).

ميكورهيزا داخلية Endomycorrhiza: فطريات الميكورهيزا التي تخترق هيفاتها جدر خلايا النبات العائل (شكل 104).

ن

ناقل Vector: عامل ينقل الكائن الممرض مثل الحشرات والنيماتودا والفطريات.

ناقل للفيروس Viruliferous: قادر على نقل الفيروس

نانوميتر (nm) :Nanometer (nm): (nm) وحدة طولية تساوي 1000/1 من الميكروميتر.

نبات عشبيHerbaceous plant : نبات راقي لا يكون أنسجة خشبية.

نباتات معدلة وراثيا Transginic (or transformed) plants: نباتات تم إدخال جينات من نباتات أو كائنات أخري إليها باستخدام تقنيات الهندسة الوراثية والتي أنتجت المركبات والوظائف المطلوبة من هذه الجينات.

نتح ranspiration : فقد بخارالماء من سطح الأوراق والأجزاء الهوائية من النبات (شكل 281).

نسخ Transcript: الحمض النووي عبارة عن نسخ من حمض نووي آخر إذا استخدم لتصنيعه الحمض النووي الأصلي كقالب، لذلك فإن تتابع القواعد النيتروجينية للنسخ يكون متمما لتتابع القواعد مع القالب. ومن أكثر عمليات الاستنساخ شيوعا بالخلية هو تصنيع الحمض النووي RNA بواسطة إنزيم RNA polymerase باستخدام الحمض النووي DNA للكائن الحي كقالب. لذلك تتابع سلسلة القواعد النيتروجينية على الDNA (AAAGGTTCAGT) تترجم على RNA كالتسلسل (UUUCCAAGUCA) وفي الخلية الحية والكيمياء الحيوية تقارن عملية النسخ بالترجمة وهي العملية التي من خلالها يتم استخدام تتابع من القواعد النيتروجينية على mRNA (رن ا رسول) كقالب لتصنيع بروتين معين (شكل 280).

نسيج Tissue: مجموعة من الخلايا لها نفس الشكل تؤدي وظيفة معينة (شكل 279).

نشوء وإرتقاء Phylogeny : تاريخ تطور الكائنات الحية الي شكلها الحالي من أسلافها الأولية

نشوي Amyloid : جدار جرثومة أو نقش جرثومي أو جدر هيفا أو قمة كيس أسكي..الخ، تصطبغ باللون الأزرق أو الرمادي عندما توضع في كاشف ملزر البنفسجي المسود، ربما لوجود النشا أو مواد شبيهة بالنشا بها.

نظافة شاملة Sanitation: إبادة كل الأجزاء النباتية الحاملة للمرض والمريضة أثناء الموسم الزراعي.

نظرية جرثومية Germ theory: النظرية التي توضح ان الأمراض المعدية تسببها ميكروبات (كائنات دقيقة).

نقطة (أو درجة) التخفيف النهائية Dilution end point: مرحلة التخفيف في سلسلة تخفيفات لخلايا أو فيروس التي لا يحدث عندها نمو أو عدوي.

النقل من مكان إلى آخر Translocation : نقل العناصر الغذائية والفيروسات خلال النبات.

نمط جيني Genotype : التركيب الجيني لكائن معين.

نمو التوائي لأسفل Epinasty: نمو أو تحرك غير طبيعي منحني لأسفل لورقة أو جزء من ورقة أو ساق (شكل 108).

نموات زائدةEnation : نموات زائدة ببشرة النبات. تشوه نسيجي أو نمو زائد يستحث بواسطة الإصابة ببعض الفيروسات (شكل102).

نيكروتروفيك Necrotrophic: يبدأ نموه بقتل الكائن العائل أو الميسليوم.

نيكليوبروتين Nucleoprotein: اصطلاح يشير الى الفيروسات حيث تحتوي حامض نووي وبروتين.

نيكليوتيده Nucleotide : أسترحمض الفوسفوريك للنيكليوسيدة. وهي الوحدة البنائية للأحماض النووية DNA و RNA.

نيكليوسيدة Nucleoside : جزئ يتكون من اتحاد سكر مع قاعدة في الحمض النووي.

نيماتوداNematodes : كائنات حية مجهريه اسطوانية تعيش عادة في التربة الرطبة والمواد المتحللة او متطفلة على النباتات والحيوانات (شكل 191) .

هـ

هاربنز أو بيلنز Harpins, or pilins : بروتينات شفر لها بواسطة جينات *hrp* (تفاعل الحساسية المفرطة والقدرة الإمراضية) والتي تستخدم لتصنيع أنظمة إفراز البروتين من النوع الثالث.

هتيروبلويد (متباين العدد الكروموسومي) Heteroploid: خلية أو نسيج أو كائن حي يحتوي زيادة أو نقص في الكروموسومات عن التركيب الطبيعي 1N أو 2N .

هجين Hybrid : نسل ناتج من فردين مختلفين في واحد أو أكثر من الصفات الوراثية.

هرمون Hormone : منظم نمو. يشير غالبا الى الأكسينات.

هروب Escape: هروب نبات من الإصابة المرضية حيث يظل خالي من المرض رغم إصابة النباتات المجاورة له رغم انه لا يمتلك صفات المقاومة الوراثية للمرض.

هروب Klendusity: الهروب من المرض (هروب النبات القابل للإصابة من المرض بسبب النمو السريع على سبيل المثال)

هكتار Hectare : مساحة من الأرض تساوي عشرة آلاف متر مربع (2.5 أيكر).

هندسة وراثية Genetic engineering: تغيير التركيب الوراثي في الخلية بطرق مختلفة (transformation, protoplast fusion, etc.) في مزارع الأنسجة.

هوائي Aerobe : كائنات دقيقة تعيش وتنشط فقط في وجود جزيئات أكسجين حرة.

هوائية Aerobic : يشير الاصطلاح إلى بيئة أو ظروف هوائية يتوفر بها أكسجين كافي لجميع العمليات الكيماوية والفيزيائية والأيضية.

هيبو بلازيا Hypoplasia : عدم تطور الخلايا أو الأنسجة أو أعضاء تحت التكوين

هيبو فيريلونسHypovirulence : شراسة منخفضة لسلالة ممرضة نتيجة وجود RNA مزدوج السلسلة قابل للنقل.

هيفا Hypha (plural *hyphae*) : تركيب خيطي طويل متفرع يكون مع الهيفات الأخرى غزل فطري يسمي بالميسليوم، وتوجد الهيفات في التركيب الجونيدي للأشنات ،

تتكون الهيفا من جدار أنبوبي يتركب من الكيتين ، غالبية الفطريات تكون هيفاتها مقسمة إلي خلايا بجدر عرضية(شكل 152) .

هيفا اسكوجونية Ascogenous hypha : وهي الهيفا التي تنشأ من الأسكوجونيوم الملقح وتنتج الأكياس الأسكي (شكل 40).

هيمي بيوتروفيك (شبه متطفل) Hemibiotrophic : كائن يعيش جزء من حياته كطفيل على كائن آخر والجزء الآخر مترمم.

واقي Protectant: مادة كيماوية تنثر على سطح النبات مقدما لتقيه من العدوى بالكائنات الممرضة.

و

وباء Epidemic : مرض يزداد في الانتشار. وهو عادة مرض سريع وواسع الانتشار.

وتد العدوي Infection peg: هيفا رقيقة جدا تخترق الكيوتيكل أو البشرة لخلية العائل.

وحدة تكاثرية Propagule: هي جزء من الكائن الذي ينتشر عن طريقه مثل الجراثيم أو الهيفات أو الأجسام الحجرية لإكثار الكائن.

وحيد الجدار Unitunicate: الكيس الأسكي (ألزقي) الذي لا ينفصل جداره الى طبقتين يسمي وحيد الجدار " يحتوي الكيس الأسكي وحيد الجدار أحيانا فتحة صغيرة ذات غطاء تسمح بخروج الجراثيم الأسكية عند نضج الكيس كما في رتبة Pezizales. تسمي هذه الأكياس وحيدة الجدار ذات الفتحة المغطاة Unitunicate-operculate. البعض الآخر من الأكياس يحتوي فتحة أو تركيب حلقي قمي يعمل كصمام أو عضلة عاصرة تنطلق خلالها الجراثيم الأسكية بقوة وتنتثر بالهواء. تسمي هذه الأكياس وحيدة الجدار غير المغطاة Unitunicate –inoperculate . وتوجد أكياس أسكية وحيدة الجدار في الفطريات التي تكون أجسام ثمرية قارورية Perithecial لا تمتلك ميكانيكية واضحة لإطلاق جراثيمها الأسكية، وفي هذه المجموعة تنطلق الجراثيم داخل تجويف الثمرة الأسكية عند تحلل جدار الكيس(شكل 284).

وحيد الدورة Monocyclic: ذو دورة واحدة في الموسم.

وحيد السوط Monotrichous: ذو سوط واحد (شكل 179).

وحيد العائلAutoecious : يحتاج لعائل واحد لكي يكمل دورة حياته كما في صدأ الكتان (شكل 47)

وحيد المنشأ Monophyletic: مجموعة من الكائنات الحية يقال أنها وحيدة المنشأ إذا كانت تنحدر جميعا من منشأ واحد وتسمي أيضا كلاد، إذا كانت المجموعة لا تنحدر من نفس الأصل تسمي *polyphyletic* ، وإذا كانت تنتمي لنفس الأصل ولكن ليس لجميع الخلفات تسمي *paraphyletic* .

وحيد النواة Monokaryon: خلية أو هيفا تحتوي خلاياها على نواة واحدة (شكل 178)
ورم Gall: نمو شاذ أو ورم في النبات ناتج عن نمو غير منتظم للخلايا نتيجة الإصابة ببكتيريا أو فطر أو نيماتودا او فيروس (شكل 130) .

ورم Tumor: نمو او ورم سرطاني ناتج خارج عن السيطرة لنسيج أو الأنسجة (شكل 282).

وسط غذائي Substrate: مادة أو وسط يعيش عليه الكائن الحي ويستمد منه غذائه.

وصف المسبب المرضي Etiology of a disease: وصف الكائن المسبب المرضي.

وصلات Annule: وصلات سميكة بين حلقات الكيوتيكل فى النيماتودا

وصلات مقبضية Clamp connection: وهي تراكيب ميسليومية تعمل كمعبر للأنوية للحفاظ علي حالة ازدواج الأنوية في الفطريات البازيدية، تتكون الوصلات المقبضية في خطوات a: تنمو الخلية الطرفية للهيفا b: تستطيل الخلية الطرفية c: يتزامن مع ذلك انقسام الأنوية ويبدأ تكوين التفرع الذي سيكون الوصلة المقبضية، تهاجر أحد الأنوية (b) إلي التفرع الجديد، d: يتكون حاجز خلوي عند قاعدة الوصلة المقبضية حاجزا النواة (b) ، تهاجر النواة (a) والنواة (b) إلي قمة الهيفا بينما تهاجر النواة (a) بعيدا عن القمة النامية ، e: يتكون حاجز خلوي أسفل الوصلة المتكونة مكونا خلية جديدة في قمة الهيفا. التحام الوصلة بالخلية المجاورة يسمح بمرور النواة (b) للخلية المجاورة، وبهذه الطريقة تصبح الخلية الطرفية وتحت الطرفية ثنائية الأنوية (شكل 76).

وضع تطوري Phylospace : اصطلاح يستخدم لتحديد الوضع التطوري للكائن ضمن سلسلة التطور

وعاء أسيدي Aecium : جسم ثمري فنجاني الشكل في فطريات الصدأ ينتج جراثيم أسيدية (شكل 13).

وعاء خشبيVessel : عنصر الخشب أو سلسلة من هذه العناصر والتي تقوم بنقل الماء والعناصر المعدنية المغذية..

وعاء سبرموجوني (سابقا بيكنيوم) Spermogonium (formerly pycnium): جسم ثمري في فطريات الصدأ والذي تنتج فيه الجاميطات.

وعائي Vascular: نسيج أو منطقة وعائية موصلة للمواد الغذائية في النبات، ويطلق المصطلح على الكائنات الممرضة التي تنمو في الأنسجة الوعائية (الخشب واللحاء).

وهن(ضعف)Attenuated : يضيق أو يضعف أو يقلل شراسته أو قدرته المرضية.

ي

يافع Juvenile: طور حي للنيماتودا بين الجنين والطور الكامل، نيماتودا يافعة، غير ناضجة.

يتحول إلى سائلDeliquescent : يذوب، يسيل أو يسيح

يتهاويDeclinous : يسقط سريعا.

يلقح (يحقن) Inoculate: جلب الكائن الممرض ليلامس النبات العائل او عضو نباتي.

مراجع عربية

أبو عرقوب، م. م. 1994. أمراض النبات غير الطفيلية (الأمراض الفسيولوجية). المكتبة الأكاديمية. القاهرة - مصر

اجريوس ج. ن. 1994. أمراض النبات. ترجمة محمود مرسي أبو عرقوب. المكتبة الأكاديمية. القاهرة- مصر

أحمد، م. ع. 2001. قاموس المصطلحات الفطرية. المكتبة الأكاديمية . القاهرة - مصر

العروسي ح. ، ابراهيم أ. ميخائيل س و عبد الرحيم م. .1975.أمراض النبات. دار المطبوعات الحديثة – الإسكندرية - مصر

المليجي، م. ع. و حسن، ز. م. 1992. أمراض القمح. دهر المريخ للنشر. الرياض - السعودية

رجب، م. م. ، فهيم، م. م. ، عبده، ى. ع. و سلامه أ. أ. 1986. علم أمراض النبات. جامعة القاهرة. مصر

وصفي، عماد الدين. 1993. أساسيات أمراض النبات والتقنية الحيوية- المكتبة الأكاديمية – القاهرة – مصر

مراجع أجنبية

Agrios, G. N. 2005. Plant Pathology. 4th Edition. Academic Press. New York, USA. 952 p.

Alexopoulis, C. J., C. W. Mims, and M. Blackwell. 1996. Introductory Mycology. 4th Edition. John Wiley and Sons, Inc. New York, USA. 868 p.

Anonymous. 1973.Guide to the Use of Terms in Plant Pathology Federation of British Plant Pathologists. UK 55 p.

Arneson, P. A. Department of Plant Pathology, Cornell University. On-Line Glossary of Technical Terms in Plant Pathology, http://www.plantpath.cornell.edu

Bridje, P. D., Arora, D. K., Reddy, C. A. and Elander, R. P. edts,.2000. Applications of PCR in mycology. CAB International, Wallingford, Oxon, UK 357 p.

Daughtrey, M. L., Wick, R. L. and Peterson, J. L. 1995. Compendium of Flowering Potted Plant Diseases. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA. 90 p.

Hall, R. edt, 1996. Principles and practice of managing soilborne plant pathogens. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA. 330 p.

Holliday, P. 1989. A Dictionary of Plant Pathology. Cambridge University Press. London, UK. 560 p.

Hull, R., Brown, F., and Payne, C. 1989. Virology: Directory and Dictionary of Animal, Bacterial, and Plant Viruses. Stockton Press. UK. 325p

Jones, A. L. and H. S. Aldwinckle (Editors). 1990. Compendium of Apple and Pear Diseases. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA 100 p.

Jones, J. B., Jones, J. P., Stall, R. E. and Zitter, T. A. 1991. Compendium of Tomato Diseases . APS Press, St. Paul, Minnesota, USA . 100 p.

Kendrick, B. 1992. The Fifth Kingdom. 2nd Edition. Focus Information Group, Inc. Mycologue Publications, Waterloo, Canada. 364 p.

Kenneth R. , Ph.D. Horst and Cloyd R. A. 2007 .Compendium of Rose Diseases and Pests, 2nd Edition. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA. 96 p.

Kirk, P.M., Cannon, P.F., David, J.C. and Stalpers. 2004. Dictionary of fungi. 9th edi., CAB Bioscience, Bakeham lane, London, UK. 855 p.

Kokalis-Burelle, N., Porter, D. M., Rodruguez-Kabana, R. and Smith D. H. 1997. Compendium of Peanut Diseases 2Edit. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA 94 p.

Kraft, J. M. and Pfleger, F. L. 2001. Compendium of Pea Diseases and Pests. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA. 110 p.

Mai, W. F., and Mullin, P. G. 1996. Plant-Parasitic Nematodes: a Pictorial Key to Genera. Cornell University Press. USA. 277 p.

Moore-Landecker, E. 1996. Fundamentals of the Fungi. 4rd Edition. Benjamin Cummings, New York, USA. 574 p.

Morris, C. (Editor). 1992. Academic Press Dictionary of Science and Technology. Academic Press, Inc. New York , USA. 2422 p.

Ogawa, J. M., Zehr, E. I., Bird, G. W., Ritchi, D. F.,Uriu, K. and Uyemoto, J. K. Edts,.1995. Compendium of Stone Fruit Diseases APS Press, St. Paul, Minnesota, USA. 98 p.

Pearson, R. C. and Austin, C. G. 1988. Compendium of Grape Diseases. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA 121 p.

Roberts, D. A., and Boothroyd, C. W. 1984. Fundamentals of Plant Pathology. W. H. Freeman and Co. New York, USA. 432 p.

Singleton, P., and Sainsbury, D. 2006. Dictionary of Microbiology and Molecular Biology. 3nd Edition. Wiley. New York, USA. 908 p.

Smily, R. W. 1993. Compendium of Turfgrass Diseases APS Press, St. Paul, Minnesota, USA 102 p.

Snell, W. H., and Dick, E. A. 1971. A Glossary of Mycology. Harvard University Press. UK. 524 p.

Stuteville, D. L., and Erwin, D. C. 1990. Compendium of Alfalfa Diseases. 2nd Edt. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA. 84 p.

Webster, R. K. and Gunnell, P. S., edits. 1992. Compendium of Rice Diseases APS Press, St. Paul, Minnesota, USA 62 p.

Webster's Third New International Dictionary. 2000. Merriam Webster Inc. New York, USA. 2783 p.

Zitter, T. A., D. L. Hopkins, and C. E. Thomas (Editors). 1996. Compendium of Cucurbit Diseases. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA. 87 p.

مراجع الصور

accessexcellence.org: The National Health Museum

ag.ariz.edu : College of Agriculture and Life Sciences-University of Arizona

ag.utah.gov: Utah Department of Agriculture and Food-Home - Utah.gov

alternativecarfuels.org: Alternative Care Fuels Blog

anbg.gov.au: Australian National Botanic Garden

apsnet.org: American Phytopathological Society

arborexperts.com: Arbor Experts

aug.edu : Sent Augustine University

avrdc.org : The World Vegetable Center

bath.ac.uk : University of Bath

bio.miami.edu : Miami College of Arts and Science

biodiversity.ac : Biodiversity Institute

biology.ed.ac.uk : School of Biological Sciences, University of Edinburgh

biology.iastate.edu: Biology Program College of Agriculture and Life Sciences, Iowa State University

biomedcentral.com : Biomed Center

botamynus.de : Botanisch Mycologisches Institute R. Nuss

botany.hawaii.edu : Department of Bottany, University of Hawaii

botit.botany.wisc.edu : University of Wisconsin Plant Teaching Collection

britannica.com : Britannica

bsu.edu : Ball State University

clarku.edu : Clark University

dbrowncooks.wordpress.com : Dbrowncooks's Blog

dipbot.unict.it : Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali

dsmz.de : Leibnize-Institute DSMZ-German Collection of Microoganisms and Cell Culture

emu.arsusda.gov : Beltsville Electron and Confocal Microscopy Unit

flickr.com : Flicker Photo

fungionline.org.uk : Fungi online

grdc.com.au : Grain Research & Development Corporation

hort.purdue.edu : Purdue Agriculture

ipcm.wisc.edu: UW Integrated Pest and Crop Management

ipm.uiuc.edu: Integrated Pest Management at the University of Illinois

library.thinkquest.org : Library. Think quist Organization

mcdaniel.edu : McDaniel College

meleigi.com: Plant Health

mikroby.blox.pl: Microby

mycorrhizas.info: Mycrrohizal Association

mygenetic.wordpress.com : Mygenetic

nature.co : Nature

nicksnowden.net : Nicksnowden Net

oak.cats.ohiou.edu: Ohio University

ohio-state.edu : Ohio State University

omafra.gov.on.ca : Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural affairs

padil.gov.au : Plant Biosecurity Cooperative Research Center

palaeos.com : Palaeos

parasiticplants.siu.edu : The Parasitic Plants Conniction

plantpath.cornell.edu : Department of Plant Pathology, Cornell University

ppdl.org : Plant & Pest Digital Library

publications.nigms.nih.gov : National Institute of General Medical Science

radicalmycology.files.wordpress.com : Radical Mycology

science.uwaterloo.ca ; University of Waterloo

sols.unlv.edu : University of Nevada, Las Vegas, School of Science

tolweb.org : Tree of Life Web Project

uic.edu University of Illinois at Chicago

umassvegetable.org : UMassAmherst

vcell.ndsu.edu : Virtual Cell Animation Collection, North Dakota State University

vegetablemdonline.ppath.cornell.edu : Vegetable MD Online. Cornell University

web-books.com : Web Books

wichita.edu : Wichita State University

نبذة عن المؤلفان

أستاذ دكتور محمد عبد الستار المليجي

حصل على درجة البكالوريوس فى علوم أمراض النبات من كلية الزراعة بجامعة الاسكندرية بتقدير ممتاز مع مرتبة الشرف وحصل على جائزة الاستاذ الدكتور عباس الهلالى لأوائل الخريجين عام 1969م

حصل على درجة الماجستير فى أمراض النبات من جامعة الاسكندرية عام 1972م

حصل على الدكتوراه فى أمراض النبات من جامعة ولاية نورث داكوتا بالولايات المتحدة الامريكية عام 1978م

عمل بالبحث والتدريس بجامعات كنتكى وجامعة ولاية كانساس بالولايات المتحدة الامريكية وجامعة الملك سعود وجامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية

من مؤسسى كلية الزراعة والطب البيطري وجامعة القصيم وشغل منصب رئيس قسم وقاية النبات بالكلية لعدة اعوام

له اكثر من 60 بحثا علميا ومؤلفا اكاديميا منشورة

أستاذ مشارك زكية محمود حسن

حصلت على درجة البكالوريوس فى أمراض النبات من كلية الزراعة بجامعة الاسكندرية عام 1973م

حصلت على الماجستير فى امراض النبات من جامعة ولاية نورث داكوتا بالولايات المتحدة الامريكية عام 1978م

حصلت على الدكتوراه فى الفطريات الممرضة للنبات من قسم الاحياء بكلية العلوم بجامعة ولاية كانساس عام 1983م

عملت بجامعات كنتكى وجامعة ولاية كانساس

عملت بالتدريس والبحث والادارة بكلية التربية للبنات وكلية العلوم والآداب بجامعة القصيم

شغلت مناصب رئيسة قسم النبات ووكيلة الكلية وعميدة بكلية التربية للبنات ببريده لعدة سنوات

لها اكثر من خمس وعشرون بحثا منشورا ومؤلفا علميا فى علوم أمراض النبات.